Aus der Frauenklinik der Universität Jena
Direktor: Professor Dr. Haupt

STANFORD UNIVERSITY
DEC
17
1938
LIBRARY

Tuberkulose und Schwangerschaft, ihre gegenseitige Beeinflussung und Ausgang

An Hand der Fälle, die in den Jahren 1918–1936 in der Universitäts-Frauenklinik zur Beobachtung kamen

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

vorgelegt von

Hermann Wilmanns
aus Bethel bei Bielefeld

Spezialbetrieb für Dissertationsdruck von Robert Noske in Borna-Leipzig
1937

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Gutachter: Professor Dr. Haupt

Jena, den 3. September 1937

Prof. Dr. Buhtz
dz. Dekan

Inhalt.

Seite

I. Einleitung 1
II. Gefährdungsfrage 2
III. Unterbrechungsfrage (klinische Statistik).
1. Auswirkung der Schwangerschaft auf die Lungentuberkulose bis zum Augenblick der Unterbrechung und Entbindung 4
2. Die Latenten Tuberkulosen 6
3. Die Manifesten Tuberkulosen 11
a) Ergebnisse der konservativen Behandlung 12
b) Ergebnisse der künstlichen und spontanen Schwangerschaftsunterbrechung 17
c) Vergleich zwischen den Ergebnissen der konservativen Behandlung und denen der Unterbrechung 28
4. Während der Schwangerschaft erstmalig aufgetretene Lungentuberkulosen 30
5. Mit Kehlkopftuberkulose komplizierte Lungentuberkulosen 34
IV. Einfluß der Tuberkulose auf die Schwangerschaft 35
V. Schicksal der Kinder 36
VI. Einfluß des Alters und der Geburtenzahl 37
VII. Zusammenfassung und Schluß 38
VIII. Literaturverzeichnis 41

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153320_0021

I. Einleitung.

Wohl selten hat das Problem Tuberkulose und Schwangerschaft eine so starke Beachtung gefunden wie augenblicklich. Zwar ist es schon lange Gegenstand lebhaftester Erörterungen gewesen. Doch erscheint bei den widersprechenden Auffassungen davon eine klare Beantwortung dieses Problems heute außerordentlich dringlich, da gerade die Lungentuberkulose die häufigste Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung bildet.

Die Wandlungen der Ansichten über die Bedeutung der Schwangerschaft für die Tuberkulose lassen sich deutlich verfolgen. Bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts war die Meinung von einer günstigen Beeinflussung allgemein verbreitet. Das Zusammentreffen von Tuberkulose und Schwangerschaft wurde geradezu als ein günstiges Ereignis gedeutet. An ihre Stelle trat die entgegengesetzte Auffassung im Anschluß an eine damalige Stellungnahme des Franzosen Grisolle, der auf Grund eigener Erfahrungen die Unrichtigkeit der alten Anschauung zu beweisen versuchte. Da über die Natur der Lungentuberkulose aber völlige Unklarheit herrschte, entbehrten solche Erfahrungen noch der wissenschaftlichen Begründung.

Die Entdeckung des Tuberkelbazillus von Robert Koch beseitigte die Schwierigkeit nicht, die einer Beurteilung des Verhaltens eines tuberkulösen Lungenprozesses bei einer Schwangerschaft entgegenstehen und ermöglichte auch nicht eine völlige Beherrschung der Krankheit. Erst der gewaltige Aufschwung der Allgemeinbehandlung hat schließlich doch zu einer Einschränkung der Ausbreitung und zu ungeahnten Heilungsmöglichkeiten der Tuberkulose geführt. Und als sich daneben in den letzten 20 Jahren die Lungenchirurgie entwickelte, durch welche die Tuberkulosetherapie von neuem an Bedeutung und Anerkennung gewann, hat sie zu einer starken Ablehnung der Meinung von einem ungünstigen Einfluß auf Entwicklung und Verlauf der Tuberkulose durch die Schwangerschaft geführt.

Die bisher vorliegenden Veröffentlichungen über die Erfahrungen einzelner Kliniken zeigen allergrößte Abweichungen. Der Grund liegt vielfach in einer noch ungenügenden Berücksichtigung der einzelnen Formen der Lungentuberkulose, vor allem aber auch in

deren sehr verschiedenen Beurteilung. Um eine zweckentsprechende Gruppierung der Fälle durchführen zu können, müssen sich die Bestrebungen dahin richten, genauere Gesichtspunkte in diagnostischer Hinsicht zu gewinnen. Die Entwicklung der Qualitätsdiagnose mit der Erweiterung unserer anatomischen und röntgenologischen Kenntnisse hat uns hierzu in die Lage gesetzt und eine weitgehendste Verständigung auf diesem Gebiete ermöglicht.

Wenn heute mehr und mehr die allgemeine Entwicklung des ganzen Problems in zunehmend starkem Ausmaß sich von der aktiven Richtung abwendet, dann ist das als ein Ergebnis der bewährten Methoden der Allgemeinbehandlung, insbesondere der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose zu werten. Wir wissen, daß die Heilungsaussichten für die Tuberkulose in der Schwangerschaft nicht in jedem Fall viel geringer sind, als außerhalb derselben. Die ausgezeichneten Erfolge der chirurgischen Therapie bei Schwangeren, besonders in der Form des Pneumothorax, der Strangdurchbrennung, der Phrenicusexhairese, ja selbst der Thorakoplastik, ermöglichen in vielen Fällen den Fortbestand der Schwangerschaft bei gleichzeitiger günstiger Beeinflussung des Prozesses.

II. Gefährdungsfrage.

Es ist hier nicht am Platze, die vielen in der Literatur als Ursachen einer Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses unter der Schwangerschaft angeführten Momente zu behandeln. Sie sind schon vielfach Gegenstand eingehender klinischer und experimenteller Forschungen gewesen. Nach dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens läßt sich noch kein kausaler Zusammenhang zwischen Lungentuberkulose und Schwangerschaft aufweisen. Zwar häufen sich in den letzten Jahren die Angaben über den schädlichen Einfluß der Schwangerschaft auf eine vorliegende Tuberkulose, in denen versucht wird, unter Heranziehung spezifisch schädigender Faktoren eine ursächliche Beziehung herzustellen. Als schädliche Momente werden angeführt u. a. die Funktionsstörungen im innersekretorischen System während der Schwangerschaft, die Demineralisation, wobei eine Calciumverarmung zu einer Verschlimmerung der Tuberkulose führe, ebenso die Cholesterinvermehrung, dann die Verminderung des lipolitischen Fermentes im Blute. Da eine Schwangerschaft an sich in den ersten Monaten in vielen Fällen Störungen des Allgemeinbefindens und leichte allgemeine Krankheitserscheinungen infolge der Intoxikation durch die erhöhte Ei-

weißresorption und die Verschiebung des Hormonstoffwechsels nach sich ziehen kann, werden sich diese bei einer Tuberkulose, die als solche schon die Abwehrkräfte des Körpers mobilisiert hat, in erhöhtem Maße bemerkbar machen können.

Die Ansichten bezüglich einer Verschlimmerung der Lungentuberkulose durch den Zwerchfellhochstand haben sich wesentlich geändert. Gerade hierin erblickt man heute ein besonders günstiges Moment. Nach Koester (Brilon Wald) wirkt sich ungefähr vom 5. Monat an die durch das Höhertreten des Zwerchfells bei Zunahme des Bauchinhaltes bedingte Ruhigstellung der Lunge häufig günstig auf den aktiven Lungenprozeß aus, was auch völlig der Tatsache einer Besserung der erkrankten Lunge in den letzten Monaten der Schwangerschaft entspricht.

Sehr große Bedeutung wird unter den spezifischen Gefahren dem Geburtsakt beigemessen. Preßakt, wechselnde Druckverhältnisse und Tiefertreten des Zwerchfells werden oft als auslösendes Moment für die erhebliche Verschlechterung der Tuberkulose im Wochenbett gedeutet. Blisnjanskaja hält die Möglichkeit sogar für gegeben, daß im Anschluß an die Ablösung der Placenta Tuberkelbazillen der Placenta frei werden und auf dem Blutwege die Ursache einer Miliartuberkulose sein können.

Wenngleich wir, um zu einer Gesamtbeurteilung kommen zu können, unser Augenmerk auch auf die theoretischen Betrachtungen richten müssen, so ist die Zahl von Faktoren, die für den Verlauf der Tuberkulose entscheidend sein können, zu groß, als daß sich daraus ein spezifischer Einfluß für die Schwangerschaft im Rahmen der Gesamtpathogenese ableiten ließe. Nach wie vor sind wir also auf die rein klinisch gewonnenen Erfahrungen angewiesen. Diese lassen immerhin deutlich erkennen, daß eine bestehende Lungentuberkulose durch eine hinzutretende Schwangerschaft ungünstig beeinflußt werden kann. Dies braucht aber nicht die Regel zu sein. Der Phasenwechsel im Verlauf der tuberkulösen Erkrankung, der so mannigfaltig und zeitlich so uneinheitlich sein kann, die Verschiedenheit der Konstitution, unspezifische Dispositionsmomente und psychische Beeinflussungen, sie alle beeinflussen das Schicksal der tuberkulösen Kranken in erheblichem Grade und machen die Voraussage im Einzelfall unsicher.

Hiernach wird es nun Aufgabe sein, zu untersuchen, welche Formen der Lungentuberkulose im allgemeinen eine günstige und welche eine ungünstige Prognose gestatten. Die verschiedensten Einteilungen sind zu diesem Zwecke herangezogen worden, entweder nach vorwiegend klinischen oder vorwiegend pathologisch-

anatomischen Gesichtspunkten. Am verbreitetsten ist die quantitative Einteilung nach Turban und die nach Fraenkel in latente und manifeste Tuberkulosen, bei denen eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft indiciert sein kann. Auch bei letzteren halten heute viele Autoren (Mayer, Menge und eine große Zahl von Heilstättenärzten) die Unterbrechung nicht für gerechtfertigt, während zumeist ein individualisierendes Vorgehen verlangt wird. Diese Auffassung hat sich auch die Jenaer Frauenklinik heute zunutze gemacht, indem sie die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung für gegeben hält, wenn durch die Gravidität eine schwere auf andere Weise nicht zu beseitigende Gefahr für Leben oder Gesundheit der Schwangeren hervorgerufen wird.

III. Unterbrechungsfrage.

1. Auswirkung der Schwangerschaft auf die Lungentuberkulose bis zum Augenblick der Unterbrechung und Entbindung.

In den Jahren 1918 bis 1936 kamen an der Universitäts-Frauenklinik Jena, größtenteils unter Herrn Prof. Dr. Henkel, insgesamt 66 Fälle zur Beobachtung. Bei 49 Frauen ließen sich nachträglich die Erhebungen anstellen, während bei den übrigen keine genügenden Unterlagen vorhanden waren. In 47% dieser Fälle mit ausgesprochenen physikalisch und röntgenologisch deutlich nachweisbaren Lungenveränderungen war anamnestisch Tuberkulose in der Familie zu vermerken. Von diesen 49 Frauen wurden 18 konservativ behandelt, bei 31 erfolgte entweder die künstliche oder die spontane Unterbrechung. Wie gestaltet sich nun das Schicksal der Frauen, nachdem sie durch eine hinzugekommene Schwangerschaft zweifelsohne eine zusätzliche Belastung erfahren haben, wodurch der Körper bekanntlich bis an die Grenzen der Leistungsfähigkeit beansprucht werden kann.

Tabelle 1.

Verlauf während der Schwangerschaft	Gebessert	Unverändert	Verschlechtert
in den 3 ersten Monaten	3	26	20
gegen Ende	3	22	24

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, daß im zeitlichen Zusammenhang mit einer Schwangerschaft 44,9% unverändert blieben, 49% Verschlechterungen auftraten, denen nur 6,1% Besserungen gegenüberstehen. Von den 49% verschlechterten sich 40,8% in den drei ersten Schwangerschaftsmonaten.

Ein Vergleich der Ergebnise mit denen anderer Autoren kann nur einen bedingten Wert haben, da die zahlreichen Resultate der Schwangerschaftunterbrechung und der konservativen Behandlung unter zu verschiedenen Gesichtspunkten gesammelt und aufgestellt worden sind. Der Wert der Einzelbeobachtung darf daher nicht allzu hoch eingeschätzt werden. Nach Schultze-Rhonhof und Hansen schwanken die Zahlenangaben der einzelnen Autoren über die Häufigkeit der Verschlechterungen zwischen 7 und 100% und die Mortalitätsziffern zwischen 4 und 100%. Nach Pankow beträgt die Verschlimmerung der Lungentuberkulose während einer Schwangerschaft im Durchschnitt etwa 74%, Frischbier (Heilstättenmaterial) berichtet von 71%, Kaminer von 66%, v. Rosthorn von 64%, Winter sah unter 139 Fällen in 67% Verschlechterung, Koenig in 82,6% und Norris in 70—90%. Von höchstem Interesse erscheinen mir die Arbeiten von Braeuning, der auf diesem Gebiet über eine besonders große Erfahrung verfügt. Sein Material umfaßt 215 Frauen mit 360 Schwangerschaften. Davon waren 41 Fehlgeburten, 61 Schwangerschaftunterbrechungen, 7 Frühgeburten und 14 Schwangerschaften vor Beendigung des 6. Monats. Bei diesen Fällen trat im zeitlichen Zusammenhang mit der Schwangerschaft und den sechs folgenden Monaten nur in 6% tödliche und erhebliche Verschlechterung ein, in weiteren 20% geringfügige Verschlechterung und in 5% Besserung.

Das zuverlässigste Urteil über die Prognose des Einzelfalles erlaubt eine Einteilung des gesamten Materials nach klaren pathogenetischen Gesichtspunkten. Eine Klassifikation, wie die nach Aschoff in exudativkäsige und produktive Formen, die Trennung, welche Neumann vorschlägt, in bronchogene, hämatogene und rudimentäre Formen und die bereits erwähnte Einteilung nach Turban, sind zweifellos vorzügliche Hilfsmittel für die Aufstellung verschiedener Krankheitsbilder. Da eine Reihe von Fällen sich nach diesen Gesichtspunkten nicht erfassen ließen, auch unter Berücksichtigung aller Hilfsmittel der Diagnose, habe ich mich auf die alte Fraenkelsche Einteilung in manifeste und latente Prozesse beschränkt, welche die meisten Autoren ihren Arbeiten zugrunde gelegt haben.

2. Die Latenten Tuberkulosen.

Über die latenten Formen sind sich so gut wie alle Ärzte, die in dem Zusammentreffen von Schwangerschaft und Tuberkulose ein für die Frau ungünstiges Ereignis erblicken, einig, daß diese Fälle ungefährdet und ohne besondere therapeutische Maßnahmen die Schwangerschaft austragen können. In der Trennung der latenten Tuberkulose von der manifesten liegt aber zunächst die praktische Schwierigkeit, daß die für die Diagnose angeführten Kriterien nicht immer ausreichend sind. Ich habe daher unter dieser Gruppe die Fälle zusammengefaßt, die keinerlei Zeichen einer Aktivität erkennen ließen, bei denen physikalisch und röntgenologisch reine Zirrhosen in strängiger und knotenförmiger Anordnung bestanden und die Allgemeinerscheinungen nur geringfügiger Natur waren.

Fall 1. 457 (1921). E. G. Bei dieser 31 Jahre alten Frau, die drei normale Geburten durchgemacht hat, die letzte mit 30 Jahren, wird nach einem Abort im 4. Monat, Mai 1921, eine Lungentuberkulose festgestellt. Klagt schon länger über Husten mit etwas Auswurf und Nachtschweiß. Vater an Lungentuberkulose gestorben. Juli 1921 keine Besserung des Allgemeinbefindens. Die Untersuchung ergibt physikalisch: eine leichte Schallverkürzung über beiden Spitzen, über der rechten Spitze vorn und hinten einzelne R.G., röntgenologisch: trübe Beschattung oberhalb beider Zwerchfelle, Herzleberwinkel verstrichen, Verwachsungen des Perikards, die Lunge selbst ist frei von Herden. August 1921 sind die Beschwerden zurückgegangen, kein Husten und auch kein Auswurf. Oktober 1923 erneut Klagen über Husten und Auswurf, geringe Temperatursteigerung, im Sputum einige Tuberkelbazillen, röntgenologisch: geringe Beschattung über beiden Spitzen. Februar 1924 ist die Beschattung zurückgegangen. Seitdem kein positiver Lungenbefund mehr.

Bei dieser Frau hat es sich wahrscheinlich um eine Tuberculosis postpleuritica fibrosa gehandelt, die man nach der Neumannschen Einteilung zu den rudimentären Formen rechnen kann. Unabhängig von der Schwangerschaft hatte sich später der Schub gebildet.

Fall 2. 664 (1921). A. G., 37 Jahre alte Frau, die 5 Geburten durchgemacht hat, die letzte mit 35 Jahren, ist seit Mai 1921 schwanger. Bei ihr liegt seit einem Jahr eine stationäre, disseminierte, geschlossene Tuberkulose des rechten Ober- bis Unter-

lappens und des linken Oberlappens vor. Mutter an Tuberkulose gestorben. August 1921 subjektiv Wohlbefinden, Lungenbefund unverändert. Februar 1922 glatte Entbindung mit normalem Wochenbettsverlauf. Die Nachuntersuchungen weisen darauf hin, daß der tuberkulöse Prozeß sowohl klinisch als auch röntgenologisch noch nicht ganz ausgeheilt ist. 1934 lag immer noch eine subkompensierte zirrhotische Oberlappentuberkulose beiderseits vor, rechts mit starker Spitzenverschwartung.

Fall 3. 834 (1922). M. S., 30 Jahre alte Frau, die 4 Geburten durchgemacht hat, die letzte 1920 war eine Fehlgeburt, ist seit Juni 1922 schwanger. In der Familie keine Tuberkulose. Seit längerer Zeit klagt Patientin über Husten und Nachtschweiß, gleichzeitig geringe Gewichtsabnahme und subfebrile Temperaturen. September 1922 ergibt die Untersuchung einen doppelseitigen Lungenspitzenkatarrh, röntgenologisch: Beschattung der linken Spitze und leichte Trübung der rechten Spitze. März 1923 Entbindung. Allgemeinzustand befriedigend, Lungenbefund unverändert. Dezember 1923 Unterbrechung einer Schwangerschaft im 3. Monat. In den nächsten Jahren subjektiv immer Wohlbefinden, röntgenologisch: nur noch geringe Beschattung des linken Spitzenfeldes und vermehrte Hiluszeichnung beiderseits mit zahlreichen Kalkeinlagerungen. Sommer 1929 hat sie noch eine Schwangerschaft ausgetragen bei subjektivem Wohlbefinden, auch objektiv haben sich keine Symptome gezeigt.

Fall 4. 577 (1923). M. E., 26 Jahre alte Frau, die zweimal gravide war, ist seit Mai 1923 erneut schwanger. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Ihre tuberkulöse Erkrankung geht auf das Jahr 1914 zurück. Nach Heilstättenbehandlung damals deutliche Besserung. Juni 1922 trägt sie die erste Schwangerschaft aus, ohne nennenswerte Beschwerden gehabt zu haben. Gleichzeitig bestand eine Pyelitis gravidarum. Röntgenologisch: links keine Veränderungen, über der rechten Spitze geringe Beschattung. November 1922 über beiden Spitzen vereinzelte R.G., gleichzeitig geringe Temperatursteigerung. Dezember 1922 Unterbrechung einer Schwangerschaft im 2. Monat. April 1923: die Temperatursteigerung läßt auf eine gewisse Aktivität der Tuberkulose von an sich benignem Charakter schließen. August 1923 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat. Lungenbefund unverändert. Auch in den folgenden Jahren weisen vorübergehende Temperaturen, starke Allgemeinreaktionen auf kleinste Tuberkelindosen und die deutlich beschleunigte Blutsenkung darauf hin, daß der Prozeß noch nicht völlig inaktiv geworden ist. Daher Januar

1928 Unterbrechung einer Schwangerschaft im 2. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Seitdem sind sämtliche Erscheinungen zurückgegangen. Subjektiv Wohlbefinden, röntgenologisch ist die Tuberkulose ausgeheilt.

Fall 5. 931 (1924). O. S., 39 Jahre alte Frau, seit September 1924 schwanger, hat vier normale Geburten durchgemacht, die letzte 1921. Bruder an Lungentuberkulose gestorben, eine Schwester leidet an Knochentuberkulose. Sie selber hat Jahre lang an einer Fußwurzelknochentuberkulose gelitten. Januar 1923 ergibt die Untersuchung bei ihr eine inaktive Spitzentuberkulose beiderseits. November 1924 physikalisch: geringe Schallverkürzung über der rechten Spitze, einzelne R.G. über dem rechten Oberlappen und über der linken Spitze, röntgenologisch: geringe Trübung über der linken Spitze, breite Stränge rechts vom Hilus nach der Spitze ziehend. Keine Temperatursteigerung. Der ganze Befund spricht für einen inaktiven Prozeß. Juli 1925 Entbindung, im Anschluß daran 15 Monate (!) lang gestillt. Allgemeinbefinden seitdem immer gut, Lungenbefund unverändert. Ist niemals mehr behandlungsbedürftig gewesen, so daß die Spitzentuberkulose als völlig ausgeheilt betrachtet werden konnte.

Fall 6. 1041 (1924). F. C., 36 Jahre alte Frau, seit Oktober 1924 schwanger, hat 6 Geburten durchgemacht, die letzte mit 34 Jahren. In der Familie keine Tuberkulose. Frühjahr 1924 im Anschluß an eine Grippe Lungenkatarrh, klagt über stechende Schmerzen über beiden Spitzen. Dezember 1924 gutes Allgemeinbefinden. Der Befund spricht für eine stationäre produktiv-zirrhotische Tuberkulose beider Oberlappen. Röntgenologisch: in beiden Spitzen- und Oberfeldern streifige und zackige Einzelschatten, links mehr als rechts. Im weiteren Verlauf der Schwangerschaft machen sich keine für einen aktiven Prozeß sprechenden Krankheitserscheinungen bemerkbar. Juli 1925 glatte Entbindung mit normalem Wochenbettsverlauf. Danach immer gutes Allgemeinbefinden, an der Lunge keine nachweisbaren Veränderungen. Die Frau hat noch vier weitere Schwangerschaften gehabt, ohne daß es zu einem Wiederaufflackern der Tuberkulose gekommen ist.

Fall 7. 1137 (1925). E. K., 25 Jahre alte Frau, die mit 22 Jahren eine Geburt durchgemacht hat, ist seit Oktober 1925 schwanger. Mutter an Tuberkulose gestorben. Bei ihr besteht seit Herbst 1924 eine Lungenspitzentuberkulose. Nach einer längeren Heilstättenbehandlung, Sommer 1925, wesentliche Besserung, hat nur noch wenig Husten und Auswurf, früh etwas Nachtschweiß, Gewichtsabnahme ist nicht vorhanden, so daß es sich um einen

stationär geschlossenen tuberkulösen Prozeß von benignem Charakter handelt. Auch während der Schwangerschaft gutes Allgemeinbefinden, röntgenologisch keine Veränderungen. April 1926 Fehlgeburt im 6. Monat. Seitdem ständig subjektives Wohlbefinden, wiederholte Nachuntersuchungen ergeben immer einen normalen Lungenbefund.

Fall 8. 1164 (1925). F. B., 29 Jahre alte Frau, die zwei Geburten durchgemacht hat, mit 20 und mit 22 Jahren, ist seit Mai 1930 schwanger. Nach der letzten Geburt Lungenspitzenkatarrh, seitdem ständig Husten. Mutter an Lungentuberkulose gestorben. November 1925 Abort im 2. Monat. An der Lunge findet sich im linken Spitzenfeld eine streifige Beschattung, im linken Oberfeld ein rundlicher Herdschatten. Auch die rechte Spitze zeigt mehrere dicht nebeneinander liegende unscharfe Schattenherde und zahlreiche Kalkherde im Hilus. Danach handelt es sich um eine alte Hilusdrüsentuberkulose, zirrhotische Phthise der linken Spitze mit frischen exsudativen Herden in der rechten Spitze. Während der ganzen nächsten Jahre gleichmäßig gutes Befinden, gleichmäßig geringer klinischer Befund. August 1930 im 4. Monat schwanger, Allgemeineindruck günstig, röntgenologisch zeigt sich dieselbe streifige und fleckige Beschattung in beiden Spitzenfeldern. Februar 1931 glatte Entbindung. Subjektives Wohlbefinden, der klinische und röntgenologische Lungenbefund spricht für eine stationäre, inaktive, geschlossene Lungenspitzentuberkulose, die seitdem völlig symptomfrei geblieben ist.

Fall 9. 978 (1927). J. B., 32 Jahre alte Frau, seit Juli 1927 schwanger, hat zwei Geburten durchgemacht, mit 26 und mit 28 Jahren. 1926 Lungenspitzenkatarrh. Nach intensiver klinischer Behandlung trat auch deutliche Besserung ein. Seitdem aber ständig etwas Husten und Auswurf, sowie Stechen über der rechten Lunge. In der Famalie über Tuberkulose nichts bekannt. September 1927 findet sich röntgenologisch links eine alte Spitzenzirrhose, rechts zeigt die Spitze geringe Trübung, im Unterfeld streifige und punktförmige Beschattung, ferner beiderseits beträchtliche Hiluszeichnung. Keine Temperatursteigerung, Bazillen negativ, Allgemeinbefinden nur wenig beeinträchtigt. Dezember 1927 Fehlgeburt im 7. Monat. Wochenbettsverlauf ohne nennenswerte Beschwerden. In den folgenden Monaten geht der Lungenbefund deutlich zurück. Klagen über Husten und Auswurf sind nicht mehr vorhanden. Januar 1929 konnte der tuberkulöse Prozeß als völlig ausgeheilt betrachtet werden. Hier hat augenscheinlich

eine alte Spitzentuberkulose mit einzelnen alten Streuherden in den tiefern Partien der rechten Lunge bestanden.

Fall 10. 494 (1925). O. St., 27 Jahre alte Frau, hat 3 Geburten durchgemacht, die letzte mit 20 Jahren. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Sie selber leidet an einer inaktiven Lungentuberkulose. Seit Januar 1925, mit dem Beginn ihrer 4. Schwangerschaft, haben ihre Beschwerden wie Husten und Auswurf zugenommen. Ferner klagt sie über viel Nachtschweiße und Gewichtsabnahme. April 1925 ergibt die Untersuchung eine produktive Tuberkulose beider Oberlappen. Röntgenologisch: beide Spitzen leicht getrübt, Hilusschatten verwaschen, einzelne zerstreute Herde in beiden Oberfeldern. Bazillen negativ. Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Im Anschluß daran gehen die Beschwerden zurück. Allgemeinzustand gehoben, physikalisch und röntgenologisch hat sich später kein Anhaltspunkt mehr für einen aktiven tuberkulösen Prozeß ergeben.

Fall 11. 980 (1926). H. St., 42 Jahre alte Frau, die 5 Geburten durchgemacht hat, die letzte mit 37 Jahren, ist seit Juni 1926 schwanger. Mutter und zwei Brüder an Tuberkulose gestorben. Seit einer Grippe 1922 klagt sie über dauernden Husten und etwas Auswurf mit meist nächtlichen Atemnotsanfällen, die sich nach Eintritt der Schwangerschaft verschlimmert haben. Im Sputum keine Tuberkelbazillen. Die Untersuchung ergibt eine noch nicht völlig inaktive, proliferative, zirrhotische Tuberkulose beider Lungenspitzen. Röntgenologisch: diffuse Beschattung beider Spitzen. Oktober 1926 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat. In den folgenden Monaten gutes Allgemeinbefinden. Während einer Reihe von Nachuntersuchungen haben sich keine für einen aktiven Prozeß sprechenden Anzeichen ergeben. Die Tuberkulose ist subjektiv wie objektiv völlig symptomlos geblieben.

Diese Gruppe umfaßt also 11 Fälle, von denen nur 2, das sind 18,5%, im Anschluß an die Gravidität eine vorübergehende Verschlechterung erfuhren, die sich aber vollkommen zurückgebildet hat. Es ist zu vermuten, daß die Unterbrechungen bei dieser Form der Tuberkulose vielleicht etwas aus übertriebener Vorsorge erfolgten.

Aus dem für einen Vergleich verwendbaren Material der Literatur darf man wohl entnehmen, daß bei nahezu allen Autoren etwa 20% dieser latent-tuberkulösen Schwangeren eine Verschlimmerung aufweisen. Winter unter 43 Fällen in 23%, Pankow und Küpferle

13,8%, Kehrer 20%, Mönckeberg und Vergarak 20%, Jost 17%, Norris 22% und Weymeersch und Olbrechts in 10%.

Diesen stehen Koenigs (Genf) sehr viel ungünstigeren Resultate gegenüber, der in 42,5% der Fälle eine bis dahin latente oder symptomlose Tuberkulose manifest werden sah. Aus der Mehrheit der Zahlen geht aber mit annähernder Sicherheit hervor, daß eine Tuberkulose dieser Gruppe nur selten in der Gravidität, unter der Geburt und im Wochenbett aktiv wird und wenn, dann nur in geringem Grade und ohne dauernde Schädigung der Lunge. Daher ist auch heute allgemein anerkannt, daß die latent-inaktive Tuberkulose von vornherein von der Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung auszuschließen ist.

3. Die Manifesten Tuberkulosen.

Wenden wir uns jetzt den Fällen zu, die für das strittige Problem in erster Linie interessieren. Das sind die klinisch-manifesten Tuberkulosen. Schließe ich die Fälle aus, bei denen die Tuberkulose erstmalig während der Schwangerschaft in Erscheinung trat, so umfaßt das Beobachtungsmaterial 32 Frauen, bei denen während der Schwangerschaft in 50% eine Verschlechterung der Verlaufsform beobachtet wurde. Diese verteilt sich auf die offenen und geschlossenen Tuberkulosen in folgender Weise:

Tabelle 2.

Gruppe	Gebessert	Unverändert	Verschlechtert	Davon gestorben	
				im 1. Jahr	bis zur letztmöglichen Beobachtung
18 offene Tuberkulosen . .	2	6	10	4	7
14 geschlossene Tuberkulosen	1	7	6	2	2

Hiernach blieben also 40,6% stationär, bei 9,4% trat im Verlauf der Gravidität eine Besserung ein, 18,7% starben nach einem Jahr und weitere 28,1% zu einem späteren Termin.

Setzen wir unsere Ergebnisse zu denen anderer Autoren in Beziehung, so ergibt sich daraus die überraschende Tatsache, daß die Resultate erheblich unter den durchschnittlichen Verschlechterungsziffern liegen. Pankow und Küpferle sahen 56,8% im Verlauf

der nächsten Jahre sterben. Winter unter 96 Fällen 86% Verschlimmerung, Jost 60%, Weymeersch und Olbrechts 21% leichte, 30,4% schwere und 37,5% tödliche Verschlechterung, Schweitzer bei 81 offenen progredienten Tuberkulosen 54%, was sich mit unseren Zahlen annähernd deckt, wenn ich nur die Offentuberkulösen berücksichtige.

Bei der manifesten Tuberkulose werden wir immer von neuem, sobald wir die möglichen therapeutischen Verhaltungsmaßregeln zu erörtern haben, vor schwerwiegende Entscheidungen gestellt. Unsere Unkenntnis von den Zusammenhängen, die Unsicherheit in der Prognose erschweren eine klare Beantwortung der Frage, ob eine energische Behandlung der Tuberkulose allein zum Ziele führt oder ob die Behandlung mit einer vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung einhergehen soll, außerordentlich. Eine Entscheidung wird daher nur möglich, wenn wir die Resultate der Unterbrechung und die der konservativen Behandlung gegenüberstellen. Nachstehend kurze Auszüge der Krankengeschichten von neun konservativ behandelten Fällen:

a) Ergebnisse der konservativen Behandlung.

Fall 12. 551 (1925). N. L., 19jährige Fabrikarbeiterin, seit Januar 1925 schwanger, leidet an einer doppelseitigen produktiven Lungentuberkulose mit alten pleuritischen Verwachsungen. Mutter ebenfalls lungenleidend. Seit 3 Jahren klagt sie über Husten, Auswurf und Nachtschweiße, zeitweise war auch Temperatur vorhanden. 1924 wurde ein Heilverfahren eingeleitet, das eine Besserung bewirkte. Röntgenologisch finden sich Juni 1925 in beiden Oberfeldern reichliche kleinfleckige, weiche Beschattungen, im rechten Oberfeld außerdem eine diffuse Trübung und im rechten Spitzenfeld mehrere sternförmige Einzelschatten, daneben geringe Temperatursteigerung. Oktober 1925 glatte Entbindung mit normalem Wochenbettsverlauf. Die während einer Reihe von Jahren noch durchgeführten Nachuntersuchungen haben keine sicheren Zeichen mehr für einen manifesten Lungenprozeß ergeben.

Bei dieser schon seit Jahren bestehenden zeitweise fast symptomfreien Tuberkulose hat es sich in der Schwangerschaft um einen geschlossenen, im rechten Spitzenfeld mehr zirrhotischen, in beiden Oberfeldern mehr exsudativen Prozeß gehandelt, der im weiteren Verlauf der Gravidität unverändert geblieben ist und im Anschluß daran sich sogar zurückgebildet hat.

Fall 13. 212 (1936). G. T., 24 Jahre alte Frau, seit August 1935 schwanger, leidet an einer geschlossenen doppelseitigen, progredienten Oberfeldtuberkulose mit nicht ganz sicheren Einschmelzungsherden. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Die ersten Krankheitserscheinungen traten 1929 auf. Damals fand sich ein tuberkulöser Prozeß im rechten Oberfeld, 1930 auch im linken Oberfeld. Röntgenologisch: kleinfleckige Beschattung über beiden Oberfeldern. 1931 röntgenologischer Befund unverändert, Tuberkelbazillen positiv. Nach einer Schwangerschaftsunterbrechung, Oktober 1934, doppelseitige Spitzenfeldtuberkulose, die klinisch deutlich Aktivitätserscheinungen zeigt. Februar 1935 röntgenologisch in beiden Spitzen- und Oberfeldern zahlreiche weiche Beschattungsbezirke. Dezember 1935 Befund im wesentlichen unverändert, gutes Allgemeinbefinden trotz der bestehenden Schwangerschaft. Mai 1936 normale Entbindung. Während der nächsten Monate gleichmäßig gutes Befinden. Auch bei der Nachuntersuchung, Oktober 1936, weist der Lungenbefund weder klinisch noch röntgenologisch eine Verschlechterung auf, so daß eine ungünstige Beeinflussung der Tuberkulose durch die Gravidität nicht stattgefunden hat.

Fall 14. 207 (1936). K. M., 27 Jahre alte Frau, seit Augut 1935 schwanger, erkrankte Mai 1935 an einer geschlossenen linksseitigen Lungenspitzentuberkulose mit einer linksseitigen exsudativen Pleuritis. In der Familie keine Tuberkulose. War bis Juli 1935 in klinischer Behandlung. Röntgenologisch fand sich damals eine fleckige und streifige Beschattung des linken Spitzen- und Oberfeldes, diffuse Beschattung des linken Unterfeldes, einige Kalkherde im Hilusgebiet, außerdem deutlich erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit. September 1935 diffuse Beschattung im linken Unterfeld deutlich zurückgegangen, linkes Zwerchfell im Zwerchfellrippenwinkel adhärent, Befund im linken Spitzen- und Oberfeld unverändert. April 1936 gutes Allgemeinbefinden, die tuberkulösen Veränderungen im linken Spitzen- und Oberfeld zeigen deutliche Verkalkung. Mai 1936 glatte Entbindung mit normalem Wochenbettsverlauf. Im Anschluß daran weiterhin subjektives Wohlbefinden, Lungenbefund klinisch und röntgenologisch unverändert. — Hier hat also schon im Verlauf der Schwangerschaft eine Verdichtung und Zirrhotisierung des Lungenprozesses eingesetzt.

Diese drei ersten Fälle zeigen, daß Schwangerschaft und Geburt zuweilen ohne wesentliche Änderung des Lungenbefundes gut überstanden werden, und daß wir sogar mit der Möglichkeit einer einwandfreien Besserung der Verlaufsrichtung rechnen können.

Die nun zu betrachtenden Fälle, bei denen zumeist eine vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft abgelehnt wurde, weisen eine deutliche Verschlechterung des Lungenprozesses auf, und zwar trat diese ebenso häufig in der Schwangerschaft wie in der Periode post partum ein. Demgegenüber glaubt nun Braeuning (Stettin) die Beobachtung machen zu können, daß Verschlechterungen nach der Entbindung wesentlich häufiger vorkommen, als in der Schwangerschaft. Hierin sieht er den Beweis für einen ursächlichen Zusammenhang erbracht.

Fall 15. 657 (1928). M. G., 23 Jahre alte Frau, die mit 21 Jahren eine Geburt durchgemacht hat und 9 Monate ihr gesundes Kind gestillt hat, leidet an einer doppelseitigen offenen, progredienten Lungentuberkulose. In der Familie keine Tuberkulose. Seit Oktober 1927 Klagen über Husten und Auswurf. März 1928 wird sie schwanger. Zunächst gutes Allgemeinbefinden. Juni 1928 vermehrter Husten mit Heiserkeit, gleichzeitig zunehmende Gewichtsabnahme. August 1928 Lungenbluten, seit Oktober in klinischer Behandlung. Die Untersuchung ergibt rechts eine offene vorwiegend nodöse Spitzen-Oberfeldtuberkulose, links eine vorwiegend exsudative Spitzen-Ober- und Mittelfeldtuberkulose, infraclaviculär ein dreimarkstückgroßer fraglicher Ringschatten. Dezember 1928 glatter Geburtsverlauf. Während der nächsten Monate gutes Allgemeinbefinden, Lungenbefund im ganzen unverändert: rechts streifige und kleinfleckige Beschattung im Oberfeld, links der ganzen Seite, der Ringschatten hat sich zurückgebildet. Februar 1929 Allgemeinzustand weiterhin gehoben, Lungenbefund nur wenig gebessert, Entlassung aus der Klinik auf eigenen Wunsch. Die noch längere Zeit fortgesetzten Nachuntersuchungen ergaben deutliche Besserung, röntgenologisch weisen sie auf eine fortschreitende Zirrhotisierung des Prozesses hin.

Fall 16. 1060 (1932). E. St., 26 Jahre alte Frau, die 1931 einen Abort im 4. Monat gehabt hat und seit April 1932 erneut schwanger ist, leidet an einer proliferativen, zirrhotischen Lungentuberkulose. In der Familie keine Tuberkulose. Erkrankte zum erstenmal 1931. Frühjahr 1932 in einer Heilstätte zur Kur, wo eine Phrenicusexhairese rechts vorgenommen wurde. Die Blutsenkung war damals sehr beschleunigt. Die hinzutretende Schwangerschaft bleibt ohne nennenswerten Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß. Allgemeinzustand ist leidlich. Januar 1933 glatte Entbindung. Wenige Wochen später erhebliche Verschlechterung, sowohl des subjektiven Befindens, als auch des objektiven Lungenbefundes. Der Zerfall alter Schwielen hat durch intracanaliculäre Einbrüche zur Bildung

bronchogener Herde geführt, die starke Neigung zu Einschmelzungen besitzen. Sommer 1933 findet sich eine offene kavernöse Lungentuberkulose. Eine gleichzeitige Schwangerschaft wird unterbrochen. Die Frau erholt sich nicht wieder, sondern unter fortschreitendem Kräfteverfall und unter dem Bilde der fortgeschrittenen kavernösen Phthise kommt es im September 1935 zum Exitus letalis.

Fall 17. 439 (1934). D. B., 26 Jahre alte Frau, seit März 1934 schwanger, hat 4 Geburten durchgemacht, die letzte 1933. Mehrere Geschwister der Großmutter an Tuberkulose gestorben. Nach einer Rippenfellentzündung, kurz vor Eintritt der Schwangerschaft, traten bei ihr die ersten Anzeichen für einen tuberkulösen Prozeß auf. Die Krankheitserscheinungen waren zunächst geringfügiger Natur. Sommer 1934 erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Seit September 1924 in klinischer Behandlung. Dort ergibt die Untersuchung eine offene, progrediente, produktive, exsudative Tuberkulose beider Lungen mit Kavernenbildung und Kehlkopftuberkulose. Mattigkeit, erhebliche Gewichtsabnahme, Fieber und stark beschleunigte Blutsenkung. Oktober 1934 Frühgeburt eines lebensschwachen Kindes im 9. Monat, das nach 18 Tagen zugrunde geht. Die Obduktion ergibt offene fötale Kreislaufwege, miliare Tuberkulose beider Lungen, der Milz, der Leber und der Nieren. 4 Wochen später kommt auch die Frau zum Exitus. Obduktionsbefund: produktiv-kavernöse Tuberkulose beider Lungenoberlappen, Kommunikation der Kavernen mit den Bronchen, acinös-produktive Tuberkulose beider Lungen, ulceröse Kehlkopf- und Darmtuberkulose. Bei dieser Patientin hätte sicher auch eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung den tödlichen Ausgang nicht aufhalten können.

Fall 18. 446 (1935). L. H., 29 Jahre alte Frau, seit Januar 1935 schwanger, leidet seit 1928 an einer Lungentuberkulose. Damals fand sich ein frischer Befund in beiden oberen Lungenhälften, der sich bis 1933 fortlaufend zurückgebildet hat. In demselben Jahr hat sie eine Schwangerschaft ausgetragen, eine Beeinflussung des Lungenleidens war nicht zu bemerken. Schwägerin, mit der sie viel zusammen war, 1932 an Tuberkulose gestorben. Erst 1934 zeigt der tuberkulöse Prozeß bei der Frau wieder deutliche Progredienz, die im Verlauf der ersten Schwangerschaftsmonate erheblich zunimmt. Nach einer im Juni 1935 durchgemachten Masernerkrankung rapide Verschlechterung, zunehmende Gewichtsabnahme, Husten und etwas Auswurf. Seit September 1935 in klinischer Behandlung. Die Untersuchung ergibt eine progrediente exsudative, kavernöse

Tuberkulose beider Lungen, kleiner Spontanpneumothorax und papulo-nekrotisches Hauttuberkulid im Bereich des Gesäßes. Oktober 1935 Entbindung. Am 1. November 1935 findet sich noch keine nachhaltige Schädigung durch den Partus, am 7. November, vier Wochen nach der Entbindung, erfolgt nach plötzlicher Verschlechterung am Tage vorher unter völliger Benommenheit der Exitus letalis. Obduktionsbefund: exsudativ-kavernöse Tuberkulose und umschriebene käsige Pneumonie des linken Oberlappens, bronchogene acinös-nodöse Streuung in beiden Unterlappen. Links Spontanpneumothorax, ulceröse Tuberkulose des unteren Ileums. Verkäsende Mesenteriallymphknotentuberkulose und papulo-nekrotische Hautveränderungen im Bereich des Gesäßes.

Fall 19. 228 (1918). M. K., 24 Jahre alte Frau, Hilfsarbeiterin, ist seit Januar 1918 zum erstenmal schwanger. 19jähriger Bruder und Großmutter an Lungentuberkulose gestorben. Sie selber leidet an einer chronischen, offenen kavernösen Tuberkulose des linken Oberlappens. Eine längere Heilstättenbehandlung, Sommer 1918, hat nicht den gewünschten Erfolg. Allgemeinbefinden unverändert, im Sputum noch reichlich Tuberkelbazillen. Oktober 1918 Entbindung mit anschließend normalem Wochenbettsverlauf. Wenige Wochen später erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Der Prozeß hat sich auf die gesamte Lunge ausgedehnt, wahrscheinlich durch bronchogene Aussaat. Januar 1919 unter dem Bilde der galoppierenden Phthise Exitus letalis.

Diese Form der chronischen Lungentuberkulose mit Kavernenbildung bedarf besonderer Beachtung. Bedeutet an sich die Kavernenbildung für den Tuberkulösen schon eine große Gefahr, erhöht sich diese für die Schwangere noch durch die Möglichkeit der bronchogenen Aussaat während und nach der Geburt.

Fall 20. 401 (1920). F. E., 35 Jahre alte Frau, seit Januar 1920 schwanger, hat zwei Geburten durchgemacht, mit 19 Jahren einen Abort im 3. Monat, mit 28 Jahren eine normale Geburt. In der Familie keine Tuberkulose. Seit einer Grippe, Juni 1919, klagt sie über Husten, allgemeine Mattigkeit und Stechen in der Brust, daneben deutliche Gewichtsabnahme. Die Untersuchung im Herbst 1919 ergibt eine ausgedehnte progrediente, exsudative Lungentuberkulose mit positivem Bazillenbefund. Im Verlauf der Schwangerschaft Allgemeinbefinden unverändert, ständig etwas Husten, der in den beiden letzten Schwangerschaftsmonaten fast gänzlich nachläßt, gleichzeitig gehen auch die übrigen subjektiven Beschwerden zurück. Oktober 1920 Zangengeburt, Wochenbettsverlauf normal. Januar 1921 macht sich eine deutliche Verschlechterung bemerk-

bar. Physikalisch: Dämpfung über der ganzen rechten Lunge mit zahlreichen metallisch klingenden R.G. vorn als auch hinten und Dämpfung des linken Oberlappens. Im Auswurf reichlich Tuberkelbazillen, Gesamtzustand wenig günstig. Wenige Wochen später unter rapidem Körperverfall erliegt die Patientin ihrer Tuberkulose.

Diese zu den Spätformen der Lungentuberkulose rechnenden exsudativen Formen haben von vornherein eine trostlose Prognose. Sie können bei zusätzlicher Belastung wie die Gravidität leicht eine Verschlechterung erfahren, indem sie zu Einschmelzungen und Konglomerattuberkulosen führen.

b) Ergebnisse der künstlichen und spontanen Schwangerschaftsunterbrechung.

Bevor ich einen Vergleich ziehe zwischen den eigenen Resultaten der konservativen Behandlung und denen anderer Autoren, will ich eine möglichst knappe Darstellung der 23 Fälle von Tuberkulose, bei denen die Schwangerschaft entweder künstlich oder spontan beendet wurde, vorausgehen lassen.

Fall 21. 785 (1933). E. H., 27 Jahre alte Frau, seit Mai 1933 schwanger, leidet an einer zur Zeit geschlossenen Lungentuberkulose beider Ober- und Spitzenfelder. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Zwei frühere Graviditäten, 1928 und 1932. Ihr Lungenleiden begann 1926 zunächst mit einer linksseitigen offenen, progredienten, produktiven Tuberkulose mit Kavernenbildung über dem Mittelfeld. Damals Pneumothoraxbehandlung. 1929 ergibt die Untersuchung eine anfangs offene, dann geschlossene progrediente, produktive, kavernöse Tuberkulose auch der rechten Lunge, links ist der Prozeß stationär-fibrös. 1929 bis 1932 rechtsseitige Pneumothoraxbehandlung. 1931 aber reaktiviert auch die linksseitige Tuberkulose wieder. Juni 1932 Unterbrechung einer Schwangerschaft, subjektives Wohlbefinden, Bazillen negativ. August 1933 spricht der Befund für eine unter Pneumothoraxbehandlung zu einem gewissen Gleichgewichtszustand gekommene, aber zweifellos noch aktive doppelseitige Lungentuberkulose. Blutsenkung beschleunigt, röntgenologisch kein Pneumothorax mehr, streifige und fleckige Beschattung beider Spitzen- und Oberfelder. Kein Auswurf, Bazillen negativ. Im gleichen Monat Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Während der folgenden Monate leidliches Allgemeinbefinden. Erst Februar 1934 weist der röntgenologische Befund auf ein Fortschreiten des Prozesses hin. Die diffuse Beschattung über bei-

den Lungen hat gegenüber der früheren Aufnahme zugenommen. August 1934 Ausdehnung der Tuberkulose auf den linken Unterlappen mit Neigung zu Einschmelzungen. Unter fortschreitendem Kräfteverfall erliegt sie ihrer Lungentuberkulose Februar 1935.

Fall 22. 431 (1923). M. K., 26 Jahre alte Frau, seit Dezember 1922 schwanger, hat zwei Geburten durchgemacht, die letzte mit 23 Jahren war eine Fehlgeburt. Seitdem klagt sie über Husten und Auswurf. Nach einer Heilstättenbehandlung vorübergehende Besserung. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Nach Eintritt der jetzigen Schwangerschaft Verschlechterung des Allgemeinzustandes, klagt über viel Husten und über Heiserkeit, daneben Temperatursteigerung und erhebliche Gewichtszunahme. Die Untersuchung ergibt eine doppelseitige offene Lungentuberkulose und Kehlkopftuberkulose. April 1923 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat. Im Anschluß daran weitere Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, der klinische und röntgenologische Lungenbefund weist auf eine deutliche Progredienz des Prozesses hin. Es handelt sich jetzt bei der Frau um eine offene exsudative, kavernöse Tuberkulose beider Lungen, verbunden mit einer Kehlkopf- und Darmtuberkulose. Unter zunehmender Kachexie tritt am 4. Mai 1923 der Exitus letalis ein. Obduktionsbefund: kavernös-zirrhotische Phthise beider Oberlappen und des rechten Unterlappens, exsudative Phthise beider Unterlappen, ulceröse Kehlkopftuberkulose, chronisch-ulceröse Darmtuberkulose und miliare Tuberkel in Leber und Milz.

Fall 23. 1118 (1925). G. M., 18 Jahre alte Haustochter, seit August 1925 schwanger, erkrankte 1921 erstmalig an einer Lungentuberkulose. Eine Schwester an Tuberkulose gestorben. Mit 16 Jahren wegen einer offenen exsudativen, kavernösen Lungentuberkulose, Kehlkopf- und Darmtuberkulose in klinischer Behandlung. Eine Besserung wird nicht erreicht, der Gesamtzustand deutet auf eine weitere zunehmende Verschlechterung hin. Nach Eintritt der Schwangerschaft vermehrte subjektive Beschwerden. November 1925 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Die Verschlimmerung ist aber nicht mehr aufzuhalten. Die Patientin klagt über allgemeine Mattigkeit, viel Husten und Auswurf, daneben geringe Temperatursteigerung. Röntgenologisch: gleichmäßige Beschattung der rechten Lunge, klein- und großfleckige Beschattung im linken Spitzen- und Oberfeld. Ausgedehnte Kavernen, rechts im Ober-, Mittel- und Unterfeld, links im Ober- und Mittelfeld. Im Sputum reichlich Tuberkelbazillen. Juni 1926 an Stelle der früher gleichmäßig diffusen Be-

schattung rechts eine verwaschene großfleckige Beschattung mit Kavernenbildung. Die an die Unterbrechung angeschlossene intensive Behandlung hat eine Wendung zum Besseren nicht herbeiführen können. Unter allmählichem Körperverfall Exitus letalis im Februar 1927.

Fall 24. 1181 (1928). E. A., 21jähriges Dienstmädchen, seit Juli 1928 schwanger, leidet seit Januar 1926 an einer offenen progredienten, proliferativen Tuberkulose beider Lungenoberlappen mit Kavernenbildung. Blutsenkung beschleunigt, außerdem geringe Temperatursteigerung. Mutter an Lungentuberkulose gestorben. Januar bis Juni 1926 in klinischer Behandlung, Juni bis September 1926 in einer Heilstätte. Nach Eintritt der Schwangerschaft erhebliche Verschlimmerung, sowohl des subjektiven Befindens als auch des objektiven Lungenbefundes. Die doppelseitige offene, vorwiegend proliferativ-kavernöse Tuberkulose beherrscht jetzt die ganze linke Lunge und den rechten Oberlappen. Oktober 1928 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Februar 1929 weist der Befund deutlich auf die Progredienz hin, im Röntgenbild haben die Ringschatten an Größe und Umfang zugenommen, die Beschattung ist wesentlich deutlicher geworden. Die Patientin entzieht sich aber der Behandlung. Unter dem Bilde der kavernösen Phthise tritt im Juni 1930 der Tod ein. Obduktionsbefund: acinös-nodöse, käsige Tuberkulose beider Lungen mit Kavernen in beiden Oberlappen, bronchopneumonische Herde in beiden Lungenunterlappen und tuberkulöse Ulcerationen des Dünn- und Dickdarms.

Fall 25. 583 (1930). T. H., 25 Jahre alte Hausangestellte, seit April 1930 schwanger, ist schon längere Zeit lungenleidend. Vater an Lungentuberkulose gestorben. In den ersten Schwangerschaftsmonaten vermehrte Klagen über Husten und Auswurf, daneben zunehmende Gewichtsabnahme. Juli 1930 ergibt die Untersuchung eine progrediente, produktive, kavernöse Tuberkulose beider Lungen. Bazillen positiv, Blutsenkung stark beschleunigt. Mehrfache Versuche einer Pneumothoraxbehandlung rechts mißlingen. Seitdem in klinischer Behandlung. September 1930 Verschlechterung des Allgemeinbefindens und des klinischen und röntgenologischen Lungenbefundes. Der ausgedehnte rechtsseitige kavernöse Prozeß ist trotz der Pneumothoraxbehandlung nicht zum Stillstand gekommen. Unterbrechung der Schwangerschaft im 5. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Anschließend bronchogene Aussaat, Ausbreitung des Prozesses auf der rechten Seite mit starkem Temperaturanstieg. Oktober 1930 Beschattung der gesamten rechten

Lunge. Ein Jahr später Aussaat in die linke Lunge. Temperaturen bis 39,5°. Der Gesamtzustand ist außerordentlich bedenklich. Mai 1932 Exitus letalis. Obduktionsbefund: exsudative, kavernöse Tuberkulose der rechten Lunge und des linken Lungenoberlappens, produktive Tuberkulose des linken Lungenunterlappens, totale Obliteration beider Pleurahöhlen. Tuberkulöse Ulcerationen an der Kehlkopfhinterwand und im gesamten Darmtraktus.

Fall 26. 349 (1932). H. Sch., 26 Jahre alte Haustochter, die mit 24 Jahren eine Geburt durchgemacht hat und nun erneut seit Januar 1932 schwanger ist, leidet an einer offenen progredienten, kavernösen Lungentuberkulose. In der Familie keine Tuberkulose. Seit einem Lungenspitzenkatarrh, Frühjahr 1926, zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens, nimmt an Gewicht ab und hat ständig Temperaturen. August 1927 bis Februar 1928 wegen einer offenen pneumonisch-nodösen Lungentuberkulose mit Kavernen über beiden Spitzen in klinischer Behandlung, Februar bis Juli 1928 in einer Heilstätte. Danach deutliche Besserung. Während ihrer ersten Schwangerschaft deutet nichts auf eine Verschlimmerung der Erkrankung hin. Mai 1930 Entbindung. Im Anschluß daran ständige Verschlechterung. Februar 1931 weist der Befund auf eine weitere Ausdehnung des Prozesses hin, röntgenologisch: knotige und streifige Beschattung beider Ober- und Mittelfelder mit zahlreichen Einschmelzungsherden. Bazillen positiv. März 1932, nach Eintritt ihrer jetzigen Schwangerschaft, keine wesentliche Änderung des Befundes. April 1932 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Unter dem Bilde der fortgeschrittenen kavernösen Phthise und unter allgemeinem Körperverfall im Mai 1932 Exitus letalis.

Fall 27. 364 (1933). E. Sch., 24jährige Hausangestellte, zum erstenmal mit 20 Jahren gravide und nun seit Januar 1933 erneut schwanger, leidet an einer offenen exsudativen, kavernösen Lungentuberkulose. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Erkrankte Januar 1931 mit einem Lungenspitzenkatarrh. September 1931 bis Juli 1932 in einer Heilstätte, wo eine doppelseitige Pneumothoraxbehandlung eingeleitet wurde. Juli bis Oktober 1932 in klinischer Behandlung. Die ersten Schwangerschaftsmonate haben auf den tuberkulösen Prozeß keinen Einfluß. Im Sputum immer noch reichlich Tuberkelbazillen. April 1933 wegen der unmittelbaren Gefahr einer akuten Verschlimmerung Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Im Mai zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens, viel Husten und Auswurf, außerdem starke Nachtschweiße, Temperatur

erhöht. November 1933 haben die Kavernen deutlich an Umfang zugenommen, im rechten Zwerchfellrippenwinkel kleines Exsudat. April 1934 ergibt die Untersuchung eine über beide Lungen ausgedehnte exsudative, kavernöse Tuberkulose. Unter allmählichem Kräfteverfall tritt im Mai 1934 der Tod ein. Obduktionsbefund: doppelseitige, kavernöse, käsige Lungentuberkulose, beiderseits Kommunikation der Kavernen mit den Bronchen und beiderseits acinös-nodöse, käsige Lungentuberkulose.

Diesen 7 bis auf 1 Fall offenen fortschreitenden Tuberkulosen, bei denen die Schwangerschaftsunterbrechung den unheilvollen Verlauf mit tödlichem Ausgang nicht aufzuhalten vermochte, stehen nun 16 günstig beeinflußte oder nicht verschlechterte Fälle gegenüber.

Fall 28. 460 (1921). M. F., 29 Jahre alte Frau, seit April 1921 schwanger, hat mit 25 Jahren eine Geburt durchgemacht. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Dezember 1920 machten sich die ersten Krankheitserscheinungen bemerkbar, klagte damals über viel Husten und Auswurf, sowie Mattigkeit. April 1921 findet sich bei ihr eine offene stationäre, disseminierte Tuberkulose der gesamten rechten Lunge und der linken Lungenspitze. Nach einer Heilstättenbehandlung, April bis Juni 1921, keine Besserung, der Lungenbefund ist unverändert geblieben. Oktober 1921 Unterbrechung der Schwangerschaft im 7. Monat. Wenige Wochen später Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, kein Husten und auch kein Auswurf mehr. Februar 1922 subjektives Wohlbefinden, der objektive Lungenbefund ist sichtlich zurückgegangen. Herbst 1922 erneute Verschlechterung: Heiserkeit, vermehrter Husten und Auswurf. Obwohl eine offene Lungentuberkulose sicher, entzieht die Patientin sich der Behandlung und auch jeder weiteren Beobachtung. Unter dauernd fortschreitender Kachexie erliegt sie Dezember 1922 ihrer Tuberkulose.

Fall 29. 964 (1921). B. M., 27 Jahre alte Köchin, seit Juni 1921 schwanger, hat mit 21 Jahren eine Geburt durchgemacht. Eine Schwester des Vaters an Tuberkulose gestorben. Mit 22 Jahren Lungenkatarrh, seitdem ständig Husten und etwas Auswurf. Nach Eintritt der Schwangerschaft erhebliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes, sie klagt über Mattigkeit und über viel Husten mit Auswurf. November 1921 Fehlgeburt. An der Lunge findet sich ein doppelseitiger tuberkulöser Prozeß, links mit exsudativem Charakter. Röntgenologisch: starke Beschattung der ganzen linken Lunge, von oben nach unten an Intensität zunehmend. Auch über der rechten Lunge, besonders über der Spitze, sind Verdichtungen

und Stränge deutlich zu erkennen. Im Sputum reichlich Tuberkelbazillen. Februar 1922 Lungenbefund unverändert, Bazillen positiv. Subjektives Befinden gebessert. Oktober 1922 gehobener Allgemeinzustand, nur noch wenig Husten und Auswurf, Tuberkelbazillen negativ. Nach 2 Jahren ausgezeichnetes Allgemeinbefinden, nach dem Lungenbefund kann der Prozeß als geschlossen und inaktiv betrachtet werden.

Fall 30. 363 (1927). E. K., 26 Jahre alte Frau, seit Januar 1927 schwanger, hat 2 Geburten durchgemacht. Mutter 1926, der Mann 1928 an einer schweren Lungentuberkulose gestorben. Bei ihr traten die ersten Krankheitserscheinungen im Anschluß an die 2. Geburt auf, März 1926. Bis dahin hat sie sich immer wohl gefühlt. Juli 1926 ergibt die Untersuchunng eine frische aktive, geschlossene Tuberkulose des rechten Mittellappens. Klagt über allgemeine Mattigkeit und Husten, sowie über Nachtschweiße, daneben geringe Gewichtsabnahme. Unter einer Pneumothoraxbehandlung zunehmende Besserung. Erst im Verlauf der Schwangerschaft erneute Verschlechterung des Lungenprozesses mit erheblicher Gewichtsabnahme. April 1927 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat. Seit der Zeit deutet der Gesamtzustand auf eine stets fortschreitende Besserung hin, die Krankheitserscheinungen gehen fast völlig zurück. Eine Reihe von Nachuntersuchungen während mehrerer Jahre ergeben keine sicheren Anzeichen für einen aktiven tuberkulösen Prozeß.

Fall 31. 513 (1927). E. G., 25 Jahre alte Frau, seit März 1927 schwanger, hat 3 Geburten durchgemacht, die letzte mit 23 Jahren. Erkrankte Weihnachten 1925, nachdem sie vorher zwei tuberkulosekranke Brüder längere Zeit gepflegt hatte. War dann 1926 wegen einer ausgedehnten doppelseitigen Lungentuberkulose in klinischer Behandlung. Damals bestand bei ihr ein ausgedehnter, vorwiegend zirrhotischer Prozeß der linken Spitze und des rechten Oberfeldes, sowie ein proliferativ-zirrhotischer Prozeß des rechten Unterlappens mit positivem Tuberkelbazillenbefund. Die ersten Schwangerschaftsmonate haben auf das tuberkulöse Leiden keinen Einfluß. Da die Patientin im allgemeinen einen ungünstigen Eindruck macht, Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat, Mai 1927. Im Anschluß daran Allgemeinbefinden günstig, der Lungenbefund bleibt aber unverändert. Juni 1928 ist der Befund über dem rechten Unterlappen deutlich zurückgegangen. Der Gesamtbefund spricht aber weiter für einen aktiven tuberkulösen Prozeß.

Fall 32. 731 (1927). J. D., 39 Jahre alte Frau, die 7 Geburten durchgemacht hat und April 1927 erneut schwanger wird, ist seit

1914 lungenkrank. Die beiden letzten Schwangerschaften, 1917 und 1922, wurden wegen ihres Lungenleidens vorzeitig beendet. Vater an Lungentuberkulose gestorben. Seit Frühjahr 1927 wegen einer aktiven Tuberkulose des rechten Oberlappens in klinischer Behandlung, hat dauernd subfebrile Temperaturen und klagt über viel Husten und Auswurf. Juli 1927 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. August 1927 Hebung des Allgemeinzustandes und beträchtliche Körpergewichtszunahme. Die Nachuntersuchungen haben keine für einen aktiven Lungenprozeß sprechenden Anzeichen ergeben.

Fall 33. 1215 (1927). J. B., 25jährige Arbeiterin, ist seit Juli 1927 zum erstenmal schwanger. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Seit Frühjahr 1927 lungenkrank, klagte damals über allgemeine Mattigkeit und nahm gleichzeitig an Gewicht ab. Im Anfang der Schwangerschaft zunehmende Verschlechterung des Allgemeinzustandes und des Lungenbefundes, Blutsenkung stark beschleunigt, außerdem erheblicher Temperaturanstieg. Die Untersuchung ergibt eine geschlossene proliferative Tuberkulose beider Lungen. Röntgenologisch: beiderseits mäßig breiter Hilus mit einzelnen nicht sehr intensiven runden Kalkherden, rechts unterhalb der Clavicula einige kleine unscharfe Herde. November 1927 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Danach Besserung des Allgemeinbefindens und deutliche Gewichtszunahme. März 1928 Lungenbefund unverändert. Während der ganzen nächsten Jahre bleibt der Prozeß an Ausdehnung gleich. 1935 spricht der klinische und röntgenologische Befund immer noch für einen aktiven Lungenprozeß.

Fall 34. 335 (1928). E. M., 27 Jahre alte Frau, seit Januar 1928 schwanger, hat 5 Geburten durchgemacht, die beiden letzten 1927. August desselben Jahres traten die ersten Krankheitserscheinungen auf. Große Mattigkeit, Nachtschweiße und zunehmende Gewichtsabnahme. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Nach Eintritt der Schwangerschaft findet sich röntgenologisch beiderseits eine Pleuraschwarte, vermehrte Zeichnung in beiden Unterfeldern, rechts alte Kalkherde, im linken Unterfeld dicht oberhalb des Zwerchfells kleine Schattenkonglomerate. Vermehrte Allgemeinreaktionen, wie Mattigkeit, Gewichtsabnahme und die Veränderungen in der Lunge lassen mit Sicherheit auf das frische Wiederaufflackern tuberkulöser Herde schließen. September 1928 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. 1 Jahr später subjektiv Wohlbefinden, hat an Gewicht wieder zugenommen, die Lungen sind klinisch und rönt-

genologisch o. B., so daß der tuberkulöse Prozeß als ausgeheilt betrachtet werden konnte.

Fall 35. 276 (1929). F. E., 29 Jahre alte Frau, seit Dezember 1928 schwanger, hat 2 Geburten durchgemacht. In der Familie keine Tuberkulose. Im Anschluß an die letzte Geburt, Sommer 1928, Lungenkatarrh. Oktober bis November 1928 in einer Heilstätte. Klagte über viel Husten und Auswurf, Tuberkelbazillen positiv. Es handelte sich damals um eine offene Spitzen-Oberfeldtuberkulose. Obwohl die Patientin schwanger, schwinden die Bazillen aus dem Sputum, während der Lungenbefund unverändert bleibt, ebenso ist das Allgemeinbefinden gleich gut. März 1929 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat. Nachuntersuchung September 1929: Wohlbefinden, Lungenbefund klinisch und röntgenologisch unverändert, Bazillen negativ. 1930 trägt die Frau ohne nachhaltigen Schaden noch eine weitere Schwangerschaft aus. Erst Februar 1934 erneut Beschwerden, hat wieder viel Husten, sowie Auswurf mit positivem Bazillenbefund. Die Erscheinungen gehen aber bald zurück. Dezember 1935 subjektives Wohlbefinden, im Sputum keine Tuberkelbazillen, der Gesamtbefund spricht für eine produktive Spitzentuberkulose von nur geringer Progredienz.

Fall 36. 244 (1930). E. W., 22 Jahre alte Fabrikarbeiterin, seit November 1929 schwanger, erkrankte nach einer Geburt im Jahre 1928. Bräutigam an einer schweren Tuberkulose gestorben. War Juli bis Oktober 1929 wegen einer doppelseitigen kavernösen Lungentuberkulose in einer Heilstätte, wo ein Pneumothorax angelegt wurde, der aber zur Bildung eines Exsudates führte. Hatte viel Husten und Auswurf mit positivem Tuberkelbazillenbefund, gleichzeitig stark beschleunigte Blutsenkung. Während der Schwangerschaft Verschlechterung des Allgemeinbefindens mit zunehmender Gewichtsabnahme. Seit Februar 1930 in klinischer Behandlung. Die Untersuchung ergibt eine ausgedehnte offene produktive Tuberkulose beider Lungen mit ausgedehnter linksseitiger Pleuraschwarte. Röntgenologisch: kleinfleckige Beschattung im rechten Spitzen- und Oberfeld, kleinfleckige und verwaschene Beschattung im linken Spitzen- und Oberfeld, die ganze übrige Lunge ist von einer diffusen Beschattung ausgefüllt. März 1930 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Danach langsame Besserung unter entsprechender Behandlung. 1 Jahr später macht sich eine neue Verschlechterung bemerkbar. Die Patientin erholt sich nicht wieder. Unter allmählichem allgemeinen Körperverfall Exitus letalis im Oktober 1935.

Fall 37. 45 (1932). A. W., 35 Jahre alte Frau, die 5 Geburten durchgemacht hat, die letzte 1930, und nun erneut seit November 1931 schwanger ist, leidet an einer offenen Lungentuberkulose. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Außer einer Lungenblutung, November 1930, hat sie subjektiv nur wenig Beschwerden gehabt. Erst Dezember 1931 im Anschluß an eine Grippe Verschlimmerung des Gesamtzustandes. Klagte über Mattigkeit, Nachtschweiße und Hämoptoe, daneben starke Gewichtsabnahme und beschleunigte Blutsenkung. Im Sputum Bazillen positiv. Nach dem röntgenologischen und klinischen Befund handelt es sich um eine offene progrediente, produktive Tuberkulose des linken Spitzen- und Oberfeldes. Januar 1932 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Die Patientin bleibt in klinischer Behandlung. Nach Anlage eines Pneumothorax deutliche Besserung, die 1 Jahr anhält. Dann aber kommt es zur Aussaat auf der rechten Seite und links zu einer eitrigen Exsudatbildung. Tuberkelbazillen stets positiv. Juni 1934 ergibt die Untersuchung rechts eine offene exsudative, kavernöse Lungentuberkulose, links ein bei komprimierter Kollapslunge bis zur Schlüsselbeinhöhe reichender Pyopneumothorax. Oktober 1935 tritt der Tod ein unter den Zeichen versagenden Kreislaufs.

Fall 38. 838 (1933). G. Sch., 29 Jahre alte Frau, die seit Mai 1933 ist und 3 Geburten durchgemacht hat, die letzte 1926, leidet schon längere Zeit an einer Lungentuberkulose. Mutter 1930 an Tuberkulose gestorben, eine Schwester lungenleidend. Bei ihr besteht eine proliferativ-zirrhotische Spitzenfeld-Oberfeldtuberkulose. Röntgenologisch: in beiden Spitzen- und Oberfeldern dichtstehende kleine Herde. Neben härteren Herdschatten erkennt man auch einige weichere. Im Verlauf der ersten Schwangerschaftsmonate macht sich eine Verschlechterung nicht bemerkbar. Klagt zwar über allgemeine Mattigkeit und gelegentliche Nachtschweiße, Temperatur ist nicht vorhanden. September 1933 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Danach Rückbildung der röntgenologischen Veränderungen. Während der ganzen nächsten Jahre gleichmäßig gutes Befinden, klinisch und röntgenologisch keine für einen aktiven Prozeß sprechende Symptome mehr.

Fall 39. 324 (1934). M. St., 28jährige Haustochter, seit Januar 1934 schwanger, leidet an einer ausgedehnten offenen Lungentuberkulose. Eine Schwester an Tuberkulose gestorben. Die ersten Krankheitserscheinungen traten Sommer 1930 auf. November 1930 bis Oktober 1931 in Heilstättenbehandlung. Oktober 1933 bis Mai

1934 wegen einer offenen progredienten, produktiv-kavernösen Tuberkulose im rechten Oberfeld in klinischer Behandlung. Dort Anlage eines rechtsseitigen Pneumothorax. Während der Schwangerschaft deutet nichts auf eine wesentliche Beeinträchtigung des bisher erzielten Kurerfolges hin. Röntgenologisch: streifige und fleckige Beschattung des rechten Spitzen- und Oberfeldes mit scharfer Abgrenzung nach unten. April 1934 Unterbrechung der Schwangerschaft im 4. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Pneumothoraxbehandlung bis August 1935 fortgesetzt. Patientin subjektiv und allgemeinklinisch gebessert, der Lungenprozeß ist wohl klinisch und röntgenologisch zirrhotisiert, aber noch nicht völlig ausgeheilt.

Fall 40. 107 (1936). E. K., 23 Jahre alte Frau, die 2 Geburten durchgemacht hat, die letzte 1935, und Oktober desselben Jahres erneut schwanger wird, erkrankte 1932 im Anschluß an die erste Geburt. In der Familie keine Tuberkulose. Klagte damals über Heiserkeit, viel Husten und Auswurf. War dann unter ständiger Kontrolle und auch in klinischer Behandlung, die eine vorübergehende Besserung bewirkte. Nach der Geburt, Sommer 1935, vermehrte Beschwerden, wie Husten und starke Heiserkeit. Ist wieder in einer Heilstätte und Februar 1936 wegen einer progredienten, produktiven, kavernösen Lungentuberkulose und Kehlkopftuberkulose in klinischer Behandlung. Allgemeineindruck wenig günstig, klagt über starke Nachtschweiße, Husten und Auswurf, Bazillen positiv, Blutsenkung sehr beschleunigt. Röntgenologisch: feinfleckige Beschattung beider Lungen, die bis in die untersten Partien hinunterreicht. Im rechten Spitzen- und Oberfeld zwei kirschgroße und links in Höhe des Schlüsselbeins ein etwa pflaumengroßer Aufhellungsbezirk. Im gleichen Monat Unterbrechung der Schwangerschaft im 5. Monat. Oktober 1936 Gesamtbefund noch unverändert. Die Patientin bleibt weiter in klinischer Behandlung.

Fall 41. 77 (1936). M. Sch., 32 Jahre alte Frau, seit Oktober 1935 schwanger, hat 3 Geburten durchgemacht, die letzte 1928. Mutter, Bruder und Schwester an Tuberkulose gestorben. Ihre Erkrankung geht auf das Jahr 1929 zurück. Litt sehr unter Husten und Auswurf, sowie starke Nachtschweiße. War bis zum Juli 1929 in einer Heilstätte zur Kur, wo sich eine offene Lungentuberkulose herausstellte und die Anlage eines rechtsseitigen Pneumothorax vorgenommen wurde. Dort als geheilt entlassen. Februar 1932 erneute offene Tuberkulose der linken Lunge, wieder Heilstättenbehandlung mit Pneumothorax links, der bis März 1935 nachgefüllt wurde. Blutsenkung ständig beschleunigt. Nach Eintritt ihrer

jetzigen Schwangerschaft starke Gewichtsabnahme und zunehmende Progredienz des tuberklösen Prozesses. Dezember 1935 wird eine offene progrediente, kavernöse Tuberkulose mit linksseitiger Pleuraschwarte festgestellt. Röntgenologisch: rechtes Spitzenfeld diffus verschleiert, fraglicher Aufhellungsbezirk in der Peripherie, links intensive diffuse, scharf abgesetzte Beschattung der ganzen äußeren Lungenhälfte. Januar 1936 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat. Danach leidliches Befinden. 6 Monate später ist der Gesamtbefund unverändert, im Sputum noch positiver Bazillenbefund. Oktober 1936 röntgenologisch: im linken Oberfeld fleckige und streifige Beschattung mit etwas verdichteten Aufhellungen, daneben mehrere Kalkherde, rechts ist der Befund an Intensität zurückgegangen, ein unklarer Ringschatten könnte den Verdacht auf eine Kaverne aufkommen lassen. Obwohl eine beginnende Zirrhotisierung möglich, läßt das subjektive Befinden und der objektive Lungenbefund eine Besserung nicht erkennen.

Fall 42. 240 (1936). G. R., 23 Jahre alte Frau, seit Januar 1936 schwanger, hat 1933 eine Geburt durchgemacht. Im Anschluß daran traten die ersten Krankheitserscheinungen auf. Nach dem Gesamtbefund handelte es sich um eine geschlossene inaktive Lungentuberkulose. Zwei Schwestern an Tuberkulose gestorben, der Ehemann leidet seit 1933 an einer offenen Lungentuberkulose. 1934 deutliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Röntgenologisch: vermehrte Hiluszeichnung beiderseits, im rechten Mittelfeld und im linken Oberfeld je ein weicher Beschattungsbezirk von geringer Ausdehnung. In den ersten Schwangerschaftsmonaten, Frühjahr 1936, deutet der Befund auf eine zunehmende Progredienz des Prozesses hin. Die Patientin fühlt sich matt, nimmt stark an Gewicht ab und klagt über Hämoptoe. Die Untersuchung ergibt eine offene progrediente, produktive Tuberkulose beider Lungen. Bazillen positiv. März 1936 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat. 8 Wochen nach dem Eingriff weist der klinische Befund gegenüber früher keine Abweichung auf, nur röntgenologisch hat der Prozeß ein wenig an Umfang zugenommen. Oktober 1936 Allgemeinzustand gebessert, Lungenbefund zurückgegangen. Die Patientin befindet sich seitdem in ambulanter Behandlung.

Fall 43. 341 (1936). P. Sch., 23 Jahre alte Frau, seit Februar 1936 schwanger, hat 2 Geburten durchgemacht, die letzte 1934. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt, ist aber viel mit einer Frau mit offener Tuberkulose zusammen gewesen. 1935 machten sich die ersten Anzeichen für einen tuberkulösen Prozeß bemerkbar.

Allgemeine Mattigkeit, Husten und Auswurf, sowie geringe Gewichtsabnahme. Es fand sich eine ausgedehnte doppelseitige, produktive Lungentuberkulose mit positivem Bazillenbefund. Seit Februar 1936 in klinischer Behandlung. Bazillen negativ geworden, röntgenologisch: fleckige und streifige Beschattung des rechten Ober- und Mittelfeldes, kleinfleckige Beschattung im linken Unterfeld. Anlage eines rechtsseitigen Pneumothorax. April 1936 Unterbrechung der Schwangerschaft im 3. Monat. Im Mai Anlage eines linksseitigen Pneumothorax. Ein Monat später wesentliche Besserung. Gutes Allgemeinbefinden, der objektive Befund ist deutlich zurückgegangen. Oktober 1936 Gesamtzustand weiterhin gebessert. Die Patientin aus der Klinik entlassen zur ambulanten Pneumothoraxbehandlung.

c) Vergleich zwischen den Ergebnissen der konservativen Behandlung und denen der Unterbrechung.

Anschließend bringe ich zur bequemeren Übersicht eine tabellarische Darstellung der 32 manifesten Tuberkulosen.

Tabelle 3.

9 konservativ behandelte Fälle.

Verlauf der Tuberkulose	Gebessert	Unverändert	Verschlechtert	Davon gestorben
In der Schwangerschaft	1	5	3	—
1 Jahr post partum . .	3	1	5	4
Bis zur letztmöglichen Beobachtung . . .	2	—	1	1

Tabelle 4.

23 Fälle mit vorzeitig abgebrochener Schwangerschaft.

Verlauf der Tuberkulose	Gebessert	Unverändert	Verschlechtert	Davon gestorben
In der Schwangerschaft	2	8	13	—
1 Jahr nach der Unterbrechung	10	6	7	3
Bis zur letztmöglichen Beobachtung . . .	6	3	7	7

In Prozenten ausgedrückt ergeben die Nachuntersuchungen bis zu 1 Jahr folgendes für die Frage des Wertes der Indikationsstellung sehr bedeutsames Resultat:

Nicht unterbrochen 9		Unterbrochen 23	
gebessert	33,3%	gebessert	43,5%
unverändert	11,1%	unverändert	26,1%
verschlechtert	55,5%	verschlechtert	30,4%
von diesen starben . .	44,4%	von diesen starben . .	13,0%

Von den 13 Fällen, bei denen mit der Schwangerschaftsunterbrechung die Sterilisation verbunden wurde, entfallen sechs auf die Verschlechterungen.

Diese Zahlen zeigen uns ohne weiteres die Wichtigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung, durch die unter 23 Fällen in 69,6% das Schicksal der Frauen günstig beeinflußt wurde. Diese Ziffer erscheint um so erstaunlicher, als gerade diese Gruppe die schweren prognostisch ungünstigen Tuberkuloseerkrankungen umfaßt.

Hiervon weichen die Ergebnisse der konservativen Behandlung erheblich ab. Obwohl auf sehr wenig Zahlen gestützt, gewinnen wir doch immerhin einen Überblick über den katastrophalen Verlauf der Lungentuberkulosen mit tödlichem Ausgang nach der Entbindung.

Der hohe Prozentsatz der Verschlechterungen nach ausgetragener Gravidität gegenüber der vorzeitigen Beendigung der Schwangerschaft hat Pankow, der eine Mortalität von 56% post partum beobachtete, veranlaßt, in jedem Fall von manifester Tuberkulose die Schwangerschaft zu unterbrechen. Zu ähnlichen Ergebnissen kam Brune (Bonn), der über 21 Frauen mit manifester Lungen- bzw. Kehlkopftuberkulose berichtet. Von 18 Frauen, bei denen das spätere Schicksal festgestellt werden konnte, starben 12 = 66%, 8 Frauen gingen schon während des Wochenbettes zugrunde. Frischbier sah in 71%, Essen-Möller in 50%, Divoux (Bonn) in 40% und Maragliano sogar in 94,5% der Fälle eine Verschlechterung oder den tödlichen Ausgang.

Ganz aus diesem Rahmen fallen die Erfahrungen von Rosthorn mit 16%, Schultze-Rhonhof 23%, Schüler 4,5% und Blisnjanskaja mit 8,8%, Kühne (Heilstätte Luisenhain, Baden) fand bei 169 Frauen nach Ablauf des Wochenbettes in 13,4% eine Verschlimmerung des Lungenprozesses, Duca bei 69 Frauen in 13%, Scherer (Heilstätte Lostau-Magdeburg) in 6,7%, nur 4% starben im ersten Jahr nach der Geburt. Diese Schwankungsweiten der

Beobachtungresultate können ihre Erklärung nur darin finden, daß sämtliche Fälle in der Schwangerschaft behandelt wurden und zum größten Teil in Lungenheilstätten waren. Schweitzer, Kühne und Kehrer, denen sich heute schon eine große Anzahl anderer Autoren angeschlossen hat, kamen daher zu einer weitgehenden Ablehnung der Schwangerschaftsunterbrechung. Sie erzielten beim aktiven Vorgehen weit schlechtere Resultate. So gingen bei Scherer von 72 Frauen 68% nach einem Jahr zugrunde, Schweitzer sah unter 81 Offentuberkulosen in 54% den Prozeß fortschreiten.

Die Mehrzahl der Berichte über die vorzeitige Schwangerschaftsbeendigung lauten aber wesentlich günstiger. Pankow berichtet über 91 Fälle, von denen sich 72,5% besserten oder unverändert blieben, Winter fand in 76% gute Erfolge, Kaminer in 70%, Benthin in 66,7%, Duca in 64%, Norris in 65—70% und Blisnjanskaja in 83,6%. Nach Divoux wurde bei 41 Frauen in etwa 60% der Verlauf der Lungentuberkulose günstig beeinflußt, nach Hornung (Berlin) bei 43 Fällen in 88,4%.

Wenn die Zahl der hier beobachteten Fälle auch recht klein ist, so haben die eingehenden Untersuchungen des vorliegenden Materials doch immerhin gezeigt, daß in einigen Fällen durch die Unterbrechung ein positiver Erfolg erzielt werden konnte, in anderen Fällen, wenn nicht gebessert, eine weitere Verschlechterung wenigstens aufgehalten wurde. Dennoch müssen wir uns davor hüten, bei der Behandlung der tuberkulösen Schwangeren die Unterbrechung der Gravidität als die Methode der Wahl zu betrachten. Wir müssen vielmehr in jedem Falle einer offensichtlichen Verschlechterung prüfen, ob nicht durch eine entsprechende Kur mit einer sachgemäßen Phthiseotherapie unter Erhaltung des kindlichen Lebens die Tuberkulose so günstig zu beeinflussen ist, daß die Schwangerschaft ohne Gefahr für Leben und Gesundheit der Mutter ausgetragen werden kann.

4. Während der Schwangerschaft erstmalig aufgetretene Lungentuberkulosen.

Den 43 schon vor der Schwangerschaft erkrankten Frauen stehen nun 6 Fälle gegenüber, bei welchen die Tuberkulose erst während der Schwangerschaft in Erscheinung trat. Leider kam nicht eine der Kranken im allerersten Beginn zur Beobachtung, sondern in einem fortgeschrittenen Stadium. An den Anfang dieser Gruppe möchte ich zwei Fälle stellen, bei denen der Verdacht

nahe liegt, daß es sich nach Art und Verlaufsform der Tuberkulose um Erkrankungen älteren Datums handelt, obwohl die Anamnese keinen Anhalt dafür gibt.

Fall 44. 400 (1930). E. R., 27 Jahre alte Frau, die zwei Geburten durchgemacht hat und zuletzt mit 24 Jahren einen Abort im 3. Monat, ist seit Dezember 1929 schwanger. Bruder 1923 an Tuberkulose gestorben. März 1930 machten sich die ersten Anzeichen für eine tuberkulöse Lungenerkrankung bemerkbar. Klagte über Husten und Auswurf, sowie allgemeine Mattigkeit. Mai 1930 stellt sich eine doppelseitige progrediente nodöse Tuberkulose der Ober-, Mittel- und Unterfelder heraus mit Verdacht auf kleine Einschmelzungen, Tuberkelbazillen positiv. Mai bis Juni 1930 in einer Heilstätte. August 1930 vorzeitige Entbindung durch Perforation bei Placenta praevia im Anschluß an zwei stärkere Blutungen. Vier Wochen später subjektiv leidliches Wohlbefinden. Oktober 1930 beiderseits gleichmäßig hämatogene Aussaat mit frischen Herden exsudativen Charakters mit Verdacht auf Einschmelzung. Bazillen positiv und stark beschleunigte Blutsenkung. Februar 1931 beide Lungen in toto mit vorwiegend exsudativen Herdschatten durchsetzt, im weiteren Hilusgebiet zahlreiche Einschmelzungbezirke. März 1931 Exitus letalis unter dem Bilde der fortschreitenden kavernösen Phthise.

Fall 45. 307 (1936). T. W., 38 Jahre alte Frau, seit Oktober 1935 schwanger, erkrankte an einer doppelseitigen offenen progredienten, produktiven Lungentuberkulose. In der Familie Tuberkulose unbekannt. Die ersten Krankheitserscheinungen traten im Januar 1936 auf. Husten und etwas Auswurf, zugleich auch Heiserkeit. Mai 1936 ergibt die Untersuchung eine doppelseitige Lungentuberkulose und Kehlkopftuberkulose. Röntgenologisch: Zwerchfell hochstehend, beiderseits streifige und fleckige Beschattung des Ober- und Mittelfeldes, Hiluszeichnung vermehrt. Juli 1936 Zangengeburt im 10. Monat. Die Patientin bleibt weiter in klinischer Behandlung. Oktober 1936 war das Gesamtbefinden günstig, der Lungenbefund klinisch und röntgenologisch unverändert.

In beiden Fällen handelt es sich um Formen, die mehr der proliferativen Tuberkulose zuneigen. Ihre Entwicklung geht im allgemeinen langsamer vor sich und führt sekundär oft zur Induration. Unter besonders belastenden Einwirkungen, bei verminderter Körperresistenz kann sie andererseits zur hämatogenen Aussaat, Konglomerattuberkulose und zu frischen Einschmelzungen führen. Die Prognose dieser Form der Lungentuberkulose richtet

sich weniger nach dem Charakter als nach der Ausdehnung, Aktivität und Progredienz.

Fall 46. 974 (1925). Ch. B., 21 Jahre alte Frau, kommt zwei Tage nach einer Frühgeburt im 8. Monat, 30. September 1925, zum Exitus. In der Familie über Tuberkuloe nichts bekannt. Erst Ende Juli 1925 machten sich bei ihr die ersten Krankheitserscheinungen bemerkbar. Hatte viel Husten und Auswurf, gleichzeitig hohes Fieber. Im Sputum keine Tuberkelbazillen. Das bis dahin immer gute Allgemeinbefinden verschlechterte sich rapide innerhalb kurzer Zeit. Obduktionsbefund: disseminierte miliare Tuberkulose der Lungen, Leber, Nieren und Milz. Verkäsende Tuberkulose im linken Oberlappen. Die miliaren Tuberkeln haben teils exsudativen, teils produktiven Charakter.

Nach dem Sektionsergebnis ist hier die nach den Allgemeinsymptomen sehr akut verlaufene verkäsende Tuberkulose des linken Lungenoberlappens Ausgangspunkt der Überschwemmung des Körpers mit Tuberkelbazillen gewesen. Bekanntlich ist das Auftreten einer Miliartuberkulose im Anschluß an die Schwangerschaft sehr selten beobachtet worden. Winter (Königsberg) sah sie unter 180 Fällen von Tuberkulose und Schwangerschaft nur dreimal. Sein Schüler Nitschmann konnte im Jahre 1922 über insgesamt 40 Fälle aus der Literatur berichten. Von den für die Zeit der Entstehung verwertbaren Fällen waren 12 in der Schwangerschaft und 19 im Wochenbett, und zwar die meisten unter dem unmittelbaren Einfluß der Geburt aufgetreten. Scherer, der persönlich keine Miliartuberkulose im Wochenbett sah, führt ihre Entwicklung während der Geburt und ihr schnelles Fortschreiten im Wochenbett auf die Disseminierung in den Lungen nach Aspiration von Infektionsmaterial während der Austreibungsperiode zurück. — Nun drei Fälle mit frischen infiltrativen Prozessen:

Fall 47. 341 (1934). H. St., 24 Jahre alte Frau, die 1932 eine Geburt durchgemacht hat und Dezember 1933 erneut schwanger wird, erkrankt Januar 1934 an einer doppelseitigen offenen exsudativen, kavernösen Lungentuberkulose. In der Familie keine Tuberkulose. Klagte über Husten und Auswurf, sowie allgemeine Mattigkeit. Röntgenologisch: intensive diffuse Beschattung des ganzen rechten Oberfeldes, apfelgroßer diffuser Beschattungsbezirk im linken Oberfeld. Bazillen positiv, Blutsenkung stark beschleunigt. April 1934 Unterbrechung der Schwangerschaft im 5. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. Mai 1934 Anlage eines rechtsseitigen Pneumothorax, 2 Monate später Pneumothorax links. Oktober 1934 Wohlbefinden, nur noch wenig Husten und Auswurf,

röntgenologisch: im rechten Oberfeld eine durch einen Oleothorax bedingte diffuse Beschattung, links guter Kollaps. Die Patientin wird entlassen zur ambulanten Pneumothoraxbehandlung, die August 1935 abgebrochen werden konnte.

Fall 48. 487 (1934). Ch. R., 22 Jahre alte Frau, seit Dezember 1934 schwanger, hat 2 Geburten durchgemacht, die letzte 1934. In der Familie über Tuberkulose nichts bekannt. Februar 1935 traten die ersten Krankheitserscheinungen auf. Starke Mattigkeit, Husten und Auswurf, später auch Heiserkeit. Seit 1. Mai 1935 in klinischer Behandlung. Die Untersuchung ergibt eine proliferative, exsudative, kavernöse Tuberkulose des rechten Oberlappens mit Streuung in beiden Lungenfeldern, Tuberkelbazillen positiv. Die Patientin befindet sich in einem stark reduzierten Kräfte- und Ernährungszustand. 6. Mai 1935 Unterbrechung der Schwangerschaft im 5. Monat mit gleichzeitiger Tubensterilisation. 23. Mai 1935 Anlage eines Pneumothorax rechts. Juni 1935 rechte Lunge in den unteren Bezirken gut abgelöst, im Spitzenfeld Verwachsungen, links ist der Befund im Unterfeld deutlicher geworden. Entlassung gegen ärztlichen Rat. November 1935 Wiederaufnahme in einem elenden und hinfälligen Zustande und nicht mehr untersuchungsfähig. Unter dauernder Verschlechterung tritt am 22. Dezember 1935 im Zustand der allgemeinen hochgradigen Phthise der Exitus letalis ein. Obduktionsbefund: exsudative, kavernöse Tuberkulose beider Lungenoberlappen und des linken Unterlappens. Kommunikation der Kavernen mit den Bronchen. Bronchogene, acinös-nodöse Streuung in beiden Lungen, verkäsende Hiluslymphknotentuberkulose, Tuberkulose des Dünn- und Dickdarms und verkäsende Mesenteriallymphknotentuberkulose.

Fall 49. 209 (1936). H. K., 21 Jahre alte Frau, seit September 1936 schwanger, erkrankt im Verlauf der ersten Schwangerschaftsmonate. In der Familie keine Tuberkulose. Die Patientin fühlt sich sehr elend, klagt über viel Husten und Auswurf, sowie Nachtschweiße. Temperatur gleichzeitig erhöht. Seit März 1936 in ärztlicher Behandlung. Gegen Ende der Schwangerschaft zunehmende Verschlechterung mit erheblicher Gewichtsabnahme. Mai 1936 Aufnahme in einer Klinik. Dort ergibt die Untersuchung eine offene, sehr progrediente, exsudative, kavernöse Tuberkulose beider Lungen und Darmtuberkulose. Röntgenologisch: rechts streifige Zeichnung im Ober- und Mittelfeld mit einem weichen Beschattungsbezirk, links ein großer Aufhellungsbezirk im Spitzenfeld und intensive Beschattung im Oberfeld. Bazillen positiv. 23. Mai 1936 Frühgeburt im 9. Monat. 4. Juni 1936 Thrombose des rechten Oberschenkels,

die sich unter entsprechender Behandlung völlig zurückbildet. 1. Juli 1936 unter allmählichem Körperverfall und dem Bilde der kavernösen Phthise Exitus letalis.

Diese erstmalig in der Schwangerschaft oder im Wochenbett auftretenden Erkrankungen sind in der Mehrzahl ausgedehnte frische infiltrative Prozesse meist exsudativ-pneumonischer Art mit rascher Einschmelzung. Auffallend ist die fast durchweg rapide Verschlechterung mit tödlichem Ausgang innerhalb Jahresfrist bei vier Frauen. Obwohl K. Hansen (Lübeck) die Gefahr, wonach die in der Schwangerschaft entstandenen Tuberkulosen einen besonders bösartigen Verlauf nehmen, als sehr gering ansieht, zeigen unsere Erfahrungen und die bisher in der Literatur mitgeteilten Fälle doch deutlich, daß gerade diese Formen der Tuberkulose außerordentlich gefährlich sind. So berichtet Lydtin (München) über 18 Frauen, von denen 8 innerhalb 6 Monaten, 13 innerhalb Jahresfrist ihrer Tuberkulose erlagen. Divoux beschreibt 4 Fälle: 3 konservativ behandelte Frauen starben innerhalb 4 Monaten, eine mit Unterbrechung behandelte Frau kam nach 16 Monaten zum Exitus. Faßt man diese Zahlen in einer Tabelle zusammen, so erhält man folgendes Gesamtergebnis:

	Zahl der Fälle	Gestorben
Jenaer Frauenklinik . .	6	4
Lydtin	18	13
Divoux	4	4
	28	21 = 75 %

5. Mit Kehlkopftuberkulose komplizierte Lungentuberkulosen.

Diese Fälle von Lungentuberkulose haben zweifellos die schlechteste Prognose, da es sich meistens um weit vorgeschrittene Lungenprozesse handelt. An der hiesigen Klinik wurde sie in fünf Fällen beobachtet (Fall 17, 22, 23, 25, 40). Im Fall 17, bei dem die Schwangerschaft erhalten blieb, starb die Frau 4 Wochen nach der Entbindung. Bei den übrigen Fällen mit Schwangerschaftsunterbrechung trat der Tod in einem Fall nach 3 Wochen, in zwei weiteren Fällen innerhalb 2 Jahren ein. Winter berichtet über neun Frauen, welche die Schwangerschaft ausgetragen hatten und von denen sieben im Anschluß daran starben. Küttner teilt mit, daß von 216 in seiner großen Sammelstatistik aufgeführten Fälle nur 7 8% die Schwangerschaft überstanden und 93% starben. Blisnjanskaja sah unter 8 Fällen fünfmal Verschlechterung mit tödlichem Ausgang. Auf Grund der zahlreichen ziemlich überein-

stimmend ungünstigen Resultate sind sich die meisten Autoren auch darüber einig, daß bei einer Lungentuberkulose mit Kehlkopftuberkulose die Schwangerschaft in den ersten Monaten zu unterbrechen ist, während bei fortgeschrittener Schwangerschaft eine Unterbrechung den unglücklichen Ausgang nur beschleunige.

IV. Einfluß der Tuberkulose auf die Schwangerschaft.

Wie verhält sich nun die Gravidität bei einer gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose? Hierzu nur wenige Worte. Bekanntlich wird unter den chronischen Erkrankungen auch die Tuberkulose als Ursache für eine vorzeitige Schwangerschaftsbeendigung angesprochen, und zwar glaubt man die Erklärung dafür in einem Übergang von Tuberkelbazillen durch die Placenta auf die Frucht gefunden zu haben. Diese Annahme trifft nach zahlreichen Untersuchungen nicht zu, so daß wir heute die durch die vorgeschrittene Erkrankung bedingten schweren Zirkulationsstörungen für die Spontanunterbrechung verantwortlich machen. Es ist vorläufig die Frage überhaupt noch nicht entschieden, ob die Entwicklung der Schwangerschaft durch eine bestehende Lungentuberkulose im ungünstigen Sinne beeinflußt wird. Denn leider sind wir bei der Feststellung der Häufigkeit der vorzeitigen Schwangerschaftsbeendigung mehr oder weniger auf reine Schätzungen angewiesen. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fand man bei der Errechnung der Zahl der normalerweise auftretenden Spontanaborte auf 8 bis 10 Graviditäten einen Abort, in der Vorkriegszeit aber kam auf 4 bis 6 Graviditäten ein Abort, und Jaschke errechnete 1920 schon auf 4 Entbindungen einen Abort. Interessant sind die Angaben von M. Hirsch, der für Berlin den Anteil der Aborte an den Schwangerschaften 1918 auf 30% berechnet, von denen 77% (insgesamt 23%) kriminell gewesen sind und für die anliegenden Landgemeinden auf 31%, von denen 56% kriminell waren.

Unter den eigenen tuberkulösen Gebutsfällen fanden wir 6,1% Frühgeburten und 10,2% Fehlgeburten, Zahlen, die sich den bei gesunden Frauen beobachteten sehr nähern. Schultze-Rhonhof sah unter 46 Schwangerschaften rechtzeitige Geburten 37 = 80,4% Frühgeburten 6 = 13% und Spontanaborte 3 = 6,6%. Liebermeister errechnet die Häufigkeit der Spontanaborte auf 10 bis 20%, Blisnjanskaja auf 8,1%. Duca beobachtete unter 80 Fällen Spontanaborte 17,5% und Frühgeburten 13,8%. Nach Weymeersch und

Olbrechts fand Peaud unter 212 Schwangerschaften tuberkulöser Frauen 46% Geburten am Ende, 29% im 9. Monat, 10,8% im 8. Monat und 5,18% im 7. Monat. Pankow und Küpferle geben eine viel größere Anzahl von Frühgeburten an = 41,4%. Aus der Mehrzahl der Berichte geht immerhin klar hervor, daß den Spontanaborten, die nicht häufiger aufzutreten scheinen als bei gesunden Schwangeren, im allgemeinen eine zu große Bedeutung beigemessen wird. Dagegen werden Frühgeburten in den schwersten Fällen zweifellos durch die Tuberkulose begünstigt und nach Fall 46 und 49 anscheinend um so häufiger, je später im Verlauf der Schwangerschaft die Verschlechterung der Tuberkulose einsetzt.

V. Schicksal der Kinder.

Stark umstritten im Zusammenhang mit dem Problem Tuberkulose und Schwangerschaft ist die Frage nach dem Schicksal des Kindes. Bisher war die Ansicht vielfach verbreitet, daß die Kinder tuberkulöser Frauen eine hohe Sterblichkeitsziffer aufweisen und biologisch minderwertig seien, was oft als begünstigendes Moment bei der Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gewertet wurde.

Uns wurden 22 Frauen mit insgesamt 61 Schwangerschaften bekannt, von denen 9 Frauen mit 31 Schwangerschaften auf die Gruppe der latenten Tuberkulose entfallen. 44 rechtzeitig geborenen und völlig gesunden Kindern stehen 9 Aborte und 5 nur zum Teil an Tuberkulose gestorbene Kinder gegenüber, 3 sind skrophulös und nur 1 Kind ist wirklich körperlich und geistig schwach. Leider aber erlaubt das hier vorliegende Material keine genauere Überprüfung dieser Frage. Die Erfahrungen einiger Autoren (Schultze-Rhonhof und Hansen, Braeuning, Blisnjanskaja), die über ein umfangreiches Material verfügen, beweisen aber recht übereinstimmend, daß die Sterblichkeit der im Milieu verbliebenen Kinder tuberkulöser Mütter kaum höher ist als die normale Sterblichkeit, nachdem diese Kinder nahezu stets rechtzeitig und gut entwickelt geboren worden waren. Und fast alle neueren Berichte stimmen darin überein, daß eine Vererbbarkeit der Tuberkulose als Krankheit nicht vorliegt, ebenso eine angeborene Schwäche bei diesen Kindern nicht bewiesen werden kann. Die Kinder tuberkulöser Mütter sind biologisch den Kindern gesunder Mütter körperlich und seelisch gleichwertig. Ja, die Erfahrungen lehren, daß die Gefahren für das Kind praktisch erst nach der Geburt

einsetzen, und daß sein Schicksal in erster Linie von der intrafamiliären Infektion abhängt. Daher bedarf seine Weiterentwicklung einer besonders sorgfältigen Überwachung. Hier müssen fürsorgerische Maßnahmen sozialer und erzieherischer Art zu einem günstigen Resultat beitragen.

VI. Einfluß des Alters und der Geburtenzahl.

Leider liegen hierüber keine vergleichbaren Zahlen aus der Literatur vor. Bei den in der Jenaer Frauenklinik beobachteten 12 Frauen im Alter zwischen 31 und 45 Jahren trat nach der Entbindung (in 5 Fällen) bzw. nach der Unterbrechung (in 5 Fällen), sowie im Anschluß an 2 Fehlgeburten Besserung ein oder das Befinden blieb zumindest unverändert. Davon haben 10 Frauen insgesamt 42 frühere Schwangerschaften überstanden, eine Frau hat noch vier weitere Schwangerschaften ohne Schaden ausgetragen. Dagegen verschlechterte sich der Zustand bei den 37 Frauen im Alter zwischen 18 und 30 Jahren in 16 Fällen = 43,2%, von denen 9 = 24,3% im ersten Jahr nach der Entbindung oder Unterbrechung starben. Unter diesen haben 27 Frauen 55 frühere und 4 Frauen noch 5 weitere Schwangerschaften gehabt.

Am Ende meiner Arbeit komme ich auf Grund der eingehenden Untersuchungen der hier beobachteten Fälle und zahlreicher Erfahrungen anderer Autoren zu folgendem Schluß:

1. Die Schwangerschaft kann für die tuberkulöse Frau eine lebensbedrohliche Komplikation darstellen, was den Eindruck eines ursächlichen Zuammenhanges zwischen der Gravidität und der Verlaufsform der Tuberkulose erweckt. Nach dem heutigen Stand unseres Wissens sind wir aber nicht in der Lage, einen Beweis für den bisher angenommenen allgemein ungünstigen Einfluß der Schwangerschaft auf den Krankheitsverlauf zu erbringen.

2. Das Schicksal der tuberkulösen Schwangeren hängt in hohem Maße von dem Charakter des Prozesses an sich ab und von der Leistungsfähigkeit des Organismus gegenüber einer funktionellen Mehrbelastung durch die Schwangerschaft.

3. Mit allem Nachdruck muß dahin gewirkt werden, daß durch die enge Zusammenarbeit der behandelnden Ärzte mit den Fachärzten, den Versicherungsträgern und den Heilstätten jeder tuberkulösen Schwangeren ein Heilverfahren in einer Klinik oder in einer Heilstätte ermöglicht wird. Die Kur muß so lange wie mög-

lich auf die Zeit vor als auch nach der Entbindung ausgedehnt werden.

4. Die Auswahl der Fälle, bei denen der Lungenprozeß so geartet ist, daß auch die intensivsten phthiseotherapeutischen Maßnahmen dem ungünstigen Einfluß der Gravidität nicht entgegenwirken können, so daß eine Unterbrechung gestattet und geboten erscheint, muß der Arzt nach seinem besten Können und Gewissen treffen.

VII. Zusammenfassung und Schluß.

Es wurden 49 Fälle von Tuberkulose und Schwangerschaft beschrieben, die in den Jahren 1918 bis 1936 in der Universitäts-Frauenklinik Jena zur Beobachtung kamen. In 49% war während der Schwangerschaft eine Verschlechterung zu vermerken, unverändert blieb der tuberkulöse Prozeß in 44,9%, gebessert in 6,1%.

Auf die latenten Tuberkulosen entfallen 11 Fälle, von denen 2 = 18,5% im Anschluß an die Schwangerschaft eine vorübergehende Verschlechterung erfuhren.

Die manifesten Tuberkulosen umfassen 32 Fälle, bei denen schon vor der Schwangerschaft eine tuberkulöse Erkrankung bestand. Davon kamen 8 Frauen am Ende der Schwangerschaft zur Entbindung, eine Frau im 9. Monat: gebessert 33,3%, unverändert 11,1%, verschlechtert 55,5%, 44,4% starben innerhalb Jahresfrist. Bei den übrigen 23 Frauen, von denen in 22 Fällen die Schwangerschaft vorzeitig abgebrochen wurde, in einem Fall handelt es sich um einen Abort: gebessert 43,5%, unverändert 26,1%, verschlechtert 30,4% mit tödlichem Ausgang in 13% nach 1 Jahr.

Erst während der Schwangerschaft erstmalig in Erscheinung getretene Lungentuberkulose: 6 Fälle. Bei 4 Frauen trat der Tod innerhalb von 12 Monaten ein: in 2 Fällen nach einer Frühgeburt, je ein Fall nach Unterbrechung und Entbindung.

Unter den 49 Fällen von Schwangerschaft und Lungentuberkulose waren fünf mit Kehlkopftuberkulose kompliziert. In dem einzigen Fall mit ausgetragener Schwangerschaft starb die Frau 4 Wochen nach der Entbindung, nach der Unterbrechung trat der Tod in einem Fall nach 3 Wochen, in zwei weiteren Fällen innerhalb von 2 Jahren ein.

Früh- und Fehlgeburten zeigen von der Zahl der normalerweise vorkommenden keine Abweichungen. Frühgeburten

wurden in 3 Fällen = 6,1% beobachtet, Fehlgeburten in 5 Fällen = 10,2%.

Über das Schicksal der Kinder tuberkulöser Mütter liegt nur ein geringes Beobachtungsmaterial vor. Bei 22 Frauen mit 61 Schwangerschaften waren noch nach einem Jahre und später 44 rechtzeitig geborene und gesunde Kinder vorhanden, 5 Kinder zum Teil an Tuberkulose gestorben, 3 skrophulös und 1 Kind körperlich und geistig minderwertig. Die übrigen 9 Schwangerschaften endeten durch Abort.

Altersstufe und Geburtenzahl: Bei den 12 Frauen im Alter zwischen 31 und 45 Jahren wurde keine Verschlechterung im Anschluß an die Gravidität beobachtet. 10 Frauen hatten insgesamt 42 frühere Schwangerschaften durchgemacht. Bei den 37 Frauen im Alter zwischen 18 und 30 Jahren Verschlechterung in 43,2% mit tödlichem Ausgang in 24,3% nach einem Jahr. Davon hatten 27 Frauen insgesamt 55 frühere Schwangerschaften überstanden.

Zum Schluß bin ich Herrn Prof. Dr. Haupt für die Überlassung des Themas und die Anregungen zu dieser Arbeit, sowie für die Übernahme des Referates zu großem Dank verpflichtet.

Literatur.

Beckmann, M., u. Kirch, A.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Arch. Gynäk. **135**, 438 (1929).

Blisnjanskaja, A.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Arch. Gynäk. **146**, 302 (1931).

Braeuning, H.: Lungentuberkulose und Schwangerschaft. Leipzig 1935. Georg Thieme.

Brune, E.: Über das Schicksal tuberkulöser Mütter und deren Kinder. Diss. Bon 1932.

Divoux, A.: Schwangerschaft und Lungentuberkulose. Diss. Bonn 1931.

Duca, A.: Das weitere Schicksal der tuberkulösen Frau. Undine: D. el Bianco e figlio 99 (1934).

Frischbier: Über die Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Generationsvorgängen. Prakt.Erg.Geburtsh. **3**, 2 (1911).

Glaser, W.: Die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungentuberkulose im Lichte der modernen Phthiseotherapie. Arch.Gynäk. **154**, 60 (1933).

Groß, E.: Lungentuberkulose und Schwangerschaft. Bericht über Davoser Anschauungen. Vortr. in Ges.Geburtsh., Leipzig, am 19. Jan. 1927. Zbl.Gynäk. **12**, 744 (1927).

Hansen, K.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Verh.Ber. der Deutschen Tuberkulose-Tagung 1935 in Bad Kreuznach.

Hirsch, M.: Zur Statistik des Abortes. Zbl.Gynäk. 1918 S. 41 u. 758.

Hornung, R.: Die vaginale Totalexstirpation des graviden Uterus in Lokalanästhesie bei aktiver progredienter Lungentuberkulose. Zbl. Gynäk. 1929 Nr. 41.

Kehrer, E.: Über Tuberkulose und Schwangerschaft. Münch.med.Wschr. **68**, 1171 (1921).

Klemperer, F.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Z.Geburtsh. **96**, 1 (1929).

Koenig, R.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Rev.Gyn. 28 (1934).

Koester, F.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Ärztebl. f. Westf. u. Lippe 16 (1936).

Kühne, K.: Lungentuberkulose und Schwangerschaft. Brauers Beitr. klin. Tbk. **60**, 421 (1925).

Kuttner: Disk.Ref.: Zbl.Gynäk. 1911 S. 1461.

Liebermeister, G.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Klin.Wschr. 1924 S. 433.

Lydtin, K.: Lungentuberkulose als Indikationsgebiet. K.V.D.Stadler: Richtlinien für Schwangerschaftsunterbrechung und Unfruchtbarmachung aus gesundheitlichen Gründen. 1936.

Maragliano, Vittorio: Bericht über den Internationalen Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose 1899.

Menge, C.: Phthisiotherapie bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Zbl. Gynäk. 1926 Nr. 14.

Mönckeberg, C., u. Vergarak, I.M.: Unsere Erfahrungen über Tuberkulose bei Schwangeren. Rev.mens.Gyn.Obstétr. **11**, 241 (1925). Ref.: Zbl.Tbk. **25**, 21; Zbl.Gynäk. **50**, 3220.
Norris, Ch.C., u. Murphy, D.P.: Schwangerschaft bei Tuberkulose. Ref.: Zbl.Gynäk. 1924 Nr. 14.
Nürnberger u. Heynemann: Biologie und Pathologie des Weibes. Halban u. Seitz VII, 1.
Pankow, O., u. Küpferle: Die Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Leipzig 1911. Georg Thieme.
Pankow, O.: Künstliche Sterilisierung. Halban u. Seitz 3, 876.
— Der Einfluß der Gestationsvorgänge auf die Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Therapie. Zbl.Gynäk. **50**, 2418 (1926).
v. Romberg, E.: Unterbrechung der Schwangerschaft bei Lungentuberkulose. Münch.med.Wschr. 1931 Nr. 1 S. 17.
v. Rosthorn, A.: Tuberkulose und Schwangerschaft. Mschr.Geburtsh. **23** Heft 5.
Rosthorn u. Fraenkel: Tuberkulose und Schwangerschaft. Dtsch. med.Wschr. 1906 S. 675.
Schultze-Rhonhof, F.: Bevölkerungsstatistisches zur Lungentuberkulose in der Schwangerschaft. Zbl.Gynäk. **13**, 779 (1926).
— Schwangerschaft und Lungentuberkulose. Arch.Gynäk. **128**, 563 (1926).
— Gestation und Tuberkulose. Arch.Gynäk. **132**, 301 (1927).
— Lungentuberkulose und Schwangerschaft, mit besonderer Berücksichtigung der Frage: Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung. Klin.Wschr. 1928 Nr. 42.
Schultze-Rhonhof, F., u. Hansen, H.: Erg.Tbk.forsch. **3**, 223—371 (1931).
— — Tuberkulose als Grenzgebiet der Geburtshilfe und Gynäkologie. Teil I. Mschr.Geburtsh. **89**, 210 (1931); Teil II, ebendort **92**, 301 (1932); Teil III, ebendort **95**, 274 (1933); Teil IV, ebendort **97**, 354 (1934).
Schweitzer, B.: Zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung wegen Lungentuberkulose und Kehlkopftuberkulose. Münch.med.Wschr. 1922 Nr. 7.
Stoeckel, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe 1935 S. 657.
Weymeersch, A., u. Olbrechts, E.: Richtlinien in der Behandlung der lungenkranken schwangeren Frau. Rev.mens.Gynéc.Obstétr. 8 Nr. 2, 141 (1923).
Winter, G.: Die operative Geburtshilfe. Halban u. Seitz VIII, 2 S. 40.
— Lungentuberkulose während des Gestationsprozesses. Med.Klin. **21**, 350 (1925).
Winter u. Offermann: Tuberkulose und Schwangerschaft. Dtsch.med. Wschr. 1923 Nr. 1—4.
Zinke: Zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungentuberkulose. Mschr.Geburtsh. **88**, 34 (1931).

Lebenslauf.

Als Sohn des Chefarztes der Diakonissenanstalt Sarepta Dr. med. Richard Wilmanns und seiner Ehefrau Marie geb. Möller wurde ich am 5. März 1912 in Bethel bei Bielefeld geboren.

Nach dreijähriger Grundschulbildung besuchte ich die Oberrealschule in Bielefeld und legte dort März 1932 die Reifeprüfung ab. Dann wandte ich mich dem Studium der Medizin zu. Ich studierte in Kiel, Marburg und Königsberg. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich Juli 1934 in Jena. Ging dann nach Königsberg und Leipzig für je ein Semester und kehrte April 1936 nach Jena zurück. Hier beabsichtige ich Herbst 1937 das medizinische Staatsexamen abzulegen.